

वक्ष-परीक्षा

हृत्पिंड और फेफड़ेकी सम्पूर्ण परीक्षाएँ, नाड़ी-परीक्षा
तथा
रोगोंके विवरण समेत

एम० भट्टाचाय एण्ड क० प्रा० लि०
होमियोपैथिक केमिस्ट्स, फार्मासिस्ट्स एण्ड पाब्लिशर्स
७३, नेताजी सुभाष रोड,
कलकत्ता—१

एम० भट्टाचार्य एण्ड क० प्रा० लि०
७३, नेताजी सुभाष रोड, कलकत्ताके तरफसे
डा० एस० भट्टाचार्य बि० एस-सि० द्वारा
प्रकाशित

पाँचवाँ संस्करण
१९६४

मुद्रक—

श्री सुबोधरूपण भट्टाचार्य

इकनमिक प्रेस

२५, रायबागान स्ट्रीट, कलकत्ता-६

E. P., 2200, 2-11-1964.

वक्तव्य

चिकित्साके लिये जिस तरह औषधि-ज्ञानकी आवश्यकता है, उसी तरह शारीरिक यंत्रोंके ज्ञान और उनकी परीक्षा किस तरह की जाती है, इसका जानना भी परम आवश्यक है। शरीरके भीतरी यंत्रोंमें हृत्पिंड तथा फेफड़े अत्यन्त प्रधान यंत्र हैं, इनकी परीक्षा सहज कार्य नहीं है; जबतक इन यंत्रोंके स्थान तथा इनसे उत्पन्न हुई प्रतिध्वनियोंका ज्ञान न होगा, तबतक कदापि इनकी परीक्षा न हो सकेगी।

इस ग्रन्थमें—इसीलिये बहुत खोज और जाँचके साथ हृत्पिंड तथा फेफड़ेके सम्बन्धकी जितनी तरहकी परीक्षा-प्रणालियाँ आजतक प्रचलित हुई हैं, उन सबका ही परिचय इस ढंगसे देनेकी चेष्टा की गयी है, कि विद्यार्थी तथा गृहस्थ और चिकित्सक सभी इसका अध्ययनकर सरलतापूर्वक इन यंत्रोंकी परीक्षा कर सकें।

हृद्-यंत्रसे नाड़ीका बहुत अधिक सम्बन्ध है, इसीलिये इस ग्रन्थमें नाड़ी तथा हृत्पिंडका सम्बन्ध बतानेके साथ-ही-साथ नाड़ी-परीक्षा विषय भी सम्मिलित कर दिया गया है।

आशा है, कि यह ग्रन्थ सबोंके ही कार्यमें सहायता पहुँचाकर हमारा उद्देश्य सफल करेगा।

कलकत्ता
इकनमिक फार्मसी
ता० २०-३-४५

भवदीय—

एम० भट्टाचार्य एण्ड को०

पाँचवें संस्करणकी भूमिका

इस ग्रन्थका चौथा संस्करण जल्द ही खत्म हो जानेके फलस्वरूप अपने पाठकोंके सामने पाँचवाँ संस्करण रखते हुए बहुत ही आनन्द हो रहा है। यह केवल पूर्व संस्करणका ही सशोधित पुनर्मुद्रण है।

वर्तमान परिस्थितिमें कागज, छपाई वगैरहकी महँगीके कारण इसके प्रकाशनका खर्च बहुत ही बढ़ गया है, जिससे मूल्य ज्यादा होना चाहिये था, फिर भी अपने पाठकोंकी सुविधाके लिये इस अपूर्व ग्रन्थका मूल्य पूर्ववत् ही रखा गया है।

आशा है, हमारे पाठक पूर्व संस्करणक भाँति ही इस संस्करणको भी अपनाकर हमें कृतार्थ करेंगे।

कलकत्ता
२ नवम्बर १९६४

} एम० भट्टाचार्य एण्ड क० प्रा० लि०

विषय-सूची

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
पहला अध्याय			
वक्षकी बनावट	१	चिपटा वक्ष	१२
स्कन्धास्थि	४	रेकेटिक वक्ष	१२
मेरुदण्ड	४	कवूतरकी तरह वक्ष	१३
वक्ष-गह्वर	५	हेरिसन्ध श्रूव	१३
वक्ष-गह्वरके भीतरी और		पीपाकार वक्ष	१३
बाहरी अंग	५	उभयपार्श्विक गड़हे	
दूसरा अध्याय		पड़ना	१४
वक्ष-परीक्षाके नियम	८	फनेल वक्ष	१४
रोगीको कैसे बैठाना		एक ओरका ऊँचा वक्ष	१४
चाहिये ?	८	एक ओर घँसा वक्ष	१५
रोगीकी सोंस	८	मेरुदण्डकी विकृति	१५
परीक्षाका स्थान	८	सामनेकी ओर घँसा	
परीक्षाका प्रकार	९	मेरुदण्ड	१५
दर्शन	९	मेरुदण्डका कमरकी ओर	
वक्षका प्रकार और मेद	१०	ठेढ़ापन	१५
स्वस्थ वक्ष	१०	स्पर्शन	१६
विकृत वक्ष या		स्पर्शन द्वारा परीक्षाका	
अस्वाभाविक वक्ष	११	नियम	१७
पक्षाकार वक्ष	११	वक्षका आकार	१८
		वक्षकी गति	१८
		स्पन्दनशीलता	१८

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
स्पर्श असहनीयता	१६	सम्मुख पश्चात्	२६
फटकन	१६	थाड़ी माप	२६
प्रतिघात शक्तिका अनुभव	२०	स्वस्थ वक्षकी माप	२७
आघातन	२०	आकर्षण	२७
व्यवहित आघातन	२०	वक्ष परीक्षा यत्र	२८
व्यवहित आघातन	२१	आकर्षणकी क्रिया	३०
आघातन परीक्षाकी		आकर्षणकी प्रणाली	३१
प्रणाली	२१	वक्ष-गद्दरस आई हुई	
आघातनके समय रोगीकी		आवाजें	३३
रखनेका तरीका	२३	हृत्पिंडके शब्द	३३
आघातनके समयकी		श्वासयत्रके शब्द	३४
आवाजें	२३	आलोजन	३५
फुस्फुसका शब्द	२४	नीसरा अध्याय	
हाइपर रेजोनेन्स	२४	हृत्पिंड	३६
स्कोडेइक रेजोनेन्स	२४	हृत् शिखर	३६
टिम्पेनिक रेजोनेन्स	२५	हृत्तलदेश	३७
ऐम्फोरिक रेजोनेन्स	२५	प्रकोष्ठ	३७
डल सारण्ड	२५	दाहिना ग्राहक कोष्ठ	३७
स्थूल शब्द	२५	दाहिना क्षेपक कोष्ठ	३८
फटे बरतनकी आवाज	२५	बायाँ ग्राहक कोष्ठ	३९
बेल सारण्ड	२६	बायाँ क्षेपक कोष्ठ	३९
परिमापन	२६	हृदकपाट	३९
ऊर्ध्व स्थानीय	२६	फुस्फुमीया धमनी कपाट	४०
वृत्ताकार माप	२६	हृत्पिंडकी धमनियाँ	४०
अर्ध वृत्ताकार	२६	ऊर्ध्वगा महाधमनी	४०

विषय	पृष्ठ
अनुप्रस्थ महाधमनी	४०
अधोगामिनी महाधमनी	४१
फुस्फुसीया धमनी	४२
हृत्पिंडकी शिराएँ	४२
ऊर्ध्व महाशिरा	४२
निम्न महाशिरा	४२
फुस्फुसीया शिराएँ	४२
अक्षकाधोवर्तिनी शिरा	४३
शरीरमें रक्त-संचालन	४३
हृदयका कार्य	४३
रक्त-संचालन	४३
शिराओंके कार्य	४३
धमनीके कार्य	४४
रक्त-संचालनकी क्रिया	४४
शुद्ध रक्तका दौरान	४४
रक्त-प्रवाह जारी रखनेवाले यंत्र	४५
वक्षमें हृद्-यंत्रोंके स्थान	४५
वाहरी भागकी सीमा रेखाएँ	४७
वक्ष-मध्य-रेखा	४७
पार्श्विक वक्ष-रेखा	४७
स्तन-रेखा	४७
पेरेस्टर्नल लाइन्स	४७
सम्मुख काक्षिक रेखाएँ	४७
मध्य काक्षिक रेखाएँ	४८

विषय	पृष्ठ
पश्चात् काक्षिक रेखाएँ	४८
स्कन्धास्थि-सम्बन्धी रेखाएँ	४८

चौथा अध्याय

हृद्-यंत्रोंकी परीक्षा	४६
दर्शन	४६
हृदय-प्रदेशका आकार	५०
हृदय-प्रदेशकी समतलता	५१
हृत्शिखरका स्पन्दन	५१
जोरदार स्पन्दन	५२
हृत्शिखरके आघातके स्थानका परिवर्तन	५२
हृत्शिखर-प्रदेशके अन्यान्य स्पन्दन	५३
हृदय-प्रदेशके अलावा अन्य स्थानोंमें स्पन्दन	५४
वक्ष-गह्वरमें स्पन्दन	५५
वक्षमें स्पन्दनशील पीठ होना	५५
उदरोर्ध्व-प्रदेशमें स्पन्दन	५५
वायों वगलमें स्पन्दन	५६
हृत्पिंडके तलदेशमें स्पन्दन	५६
शिरोधीया धमनीका स्पन्दन	५६

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
हृत्शिखरकी स्पन्दन-		गभीर ठोस शब्द	६७
शक्तिका बढना	५६	अगभीर ठोस शब्द	६६
हृत्शिखरकी स्पन्दन-		परिवर्तन	७०
शक्तिका घटना	५७	गभीर ठोस शब्द-विस्तार	७१
शिराओंका फूलना	५७	अगभीर ठोस शब्दका	
स्पर्शन	५७	घटना	७२
स्पर्शनकालमें रोगीकी		अगभीर ठोस आवाजका	
स्थिति	५८	स्थान	७३
परीक्षककी किस भावसे		हृत्पिण्डकी ठोस आवाजका	
रहना चाहिये	५८	स्थान परिवर्तन	७३
कम्पनका समय	६०	आकर्षण	७४
हृदावरण और फुस्फुसा-		हृत्पिण्डकी स्वाभाविक	
वरणका कम्पन	६१	आवाजें	७४
पेरिकार्डियल फ्रिक्शन		प्रथम शब्द	७४
फ्रॉमिटस	६१	मकोचन या प्रथम शब्दका	
फुस्फुसीया-धमनीका स्पंदन	६१	स्थान	७५
गर्दनकी जड़में कम्पन	६२	मकोचन शब्दका	
यकृतका प्रसारणशील		विरामकाल	७५
स्पन्दन	६३	तेजीमें फर्क	७५
आघातन	६४	प्रथम शब्दकी कमजोरी	७५
हृत्पिण्डपर आघातनके र्यन	६४	प्रथम शब्दकी जोरकी	
प्लेक्सिमेटर	६५	आवाज	७५
प्लेक्सर	६५	द्वितीय शब्द	७६
आघातनका साधारण		प्रसारण शब्दका स्थान	७६
नियम	६५	डायस्टोलिक पाज	७६

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
द्वितीय शब्दकी प्रखरता	७६	महाधमनीका मरमर	८४
द्वितीय शब्दकी प्रखरताका तात्पर्य	७७	त्रिकपाटका मरमर	८५
द्वितीय शब्दका क्षीण होना	७८	पल्मोनेरी मरमर	८५
हृत्शब्दकी गति या तालमें परिवर्तन	७८	एक्सोकार्डियल शब्द	८५
प्रथम शब्दका दोहराना	७८	पेरिकार्डियल फ्रिक्शन	८६
द्वितीय शब्दका दोहराना	७९	प्लुरोपेरिकार्डियल फ्रिक्शन सातण्ड	८६
हृत्शब्दके ताल या गतिमें परिवर्तन	८०	मरमर सुननेका तरीका और स्थान	८७
हृत्शब्दके गुणोंका परिवर्तन	८०	कितने ही मरमर	८७
विकृत शब्द-समूह	८१	कानजेनिटल मरमर	८८
मरमर शब्द	८१	हेमिक और वेस्कुलर मरमर	८८
मरमर शब्दका कारण	८१		
एण्डोकार्डियल मरमर	८२		
मरमरका समय	८२		
मरमरकी प्रखरता	८२		
मरमरकी प्रकृति	८२		
द्विकपाटका मरमर	८३		
अवरोधात्मक मरमर	८३		
मध्य प्रसारणात्मक मरमर	८३		
पूर्व आकुञ्चनात्मक मरमर	८३		
उद्गीरणात्मक मरमर	८३		
		पाँचवाँ अध्याय	
		नाड़ी	८९
		नाड़ीका स्थान	९०
		नाड़ी देखनेका काल	९०
		स्वस्थ नाड़ी	९१
		स्वाभाविक नाड़ीकी स्पन्दन संख्या	९१
		श्वास-प्रश्वासके साथ नाड़ीका सम्बन्ध	९२
		शरीरकी गर्मीके साथ नाड़ीका सम्बन्ध	९३

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
नाड़ीका स्पन्दन बढ़ना	६३	अधिक दृढता	६८
नाड़ीकी स्पन्दन सख्याका घटना	६४	दृढताका घटना	६६
धीमा हृत्पिण्ड	६४	जल-हथौड़ीकी चोटकी तरह नाडी	६६
नाड़ीकी विभिन्न गतियाँ	६४	तरगायित नाडियाँ	६६
दृढ नाडी	६४	द्वि तरगायित नाडी	६६
तीक्ष्ण नाडी	६४	त्रि तरगयुक्त नाडी	६६
मृदु नाडी	६५	रक्तका चाप	१००
नाडीकी लय या समता	६५	स्फिगमोमैनोमिटर द्वारा रक्तके चापकी परीक्षा	१००
अतिरिक्त आकुञ्चन	६५	स्फिगमोमैनोमिटरके व्यवहारका तरीका	१०१
द्वि स्पन्दित नाडी	६५	स्वामाविक रक्तका चाप	१०२
त्रि स्पन्दित नाडी	६५	अस्वामाविक रक्तका चाप	१०३
मविराम नाडी	६६	रक्तके चापका घटना	१०३
परिवर्तनशील नाडी	६६	कुछ साधारण हृद् रोग, उनके लक्षण और चिह्न	१०३
विपरीत नाडी	६६	हृदवेस्ट प्रदाह	१०३
नाड़ीका आयतन	६६	नया हृत्पिण्ड प्रदाह	१०३
पूष नाडी	६६	लरछुत हृदतरवेस्ट प्रदाह	१०४
स्थूल नाडी	६६	द्वि कपाटकी अवस्थता	१०४
सूक्ष्म नाडी	६७	द्वि कपाटकी अपूर्ण क्रिया	१०४
सूतकी तरह नाडी	६७	महाधमनीकी क्रिया पूरी न होना	१०४
नाडीका बल	६७		
मलवती नाडी	६८		
दुबल नाडी	६८		
छुत नाडी	६८		
नाडीकी दृढता या तनाव	६८		

विषय	पृष्ठ
महाधमनीकी अवरुद्धता	१०५
हृद्वेस्टके रोग	१०५
हृत्पिण्डका अर्बुद	१०५

छठा अध्याय

श्वास-प्रश्वास संस्थान	१०६
फेफड़ा या फुफ्फुस	१०६
दाहिने फेफड़ेकी सीमा	१०६
बाँया फेफड़ा	१०७
फुफ्फुस खंड	१०८
फुफ्फुस क्षुद्र खंड	१०८
गल-कोष	१०८
स्वर-यंत्र या कण्ठनाली	१०८
टेंटुआ	१०८
श्वासनली या वायुनली	१०८
श्वासोपनाली	१०९
सूक्ष्मतम श्वासोपनाली	१०९
वायुपथ	१०९
फुफ्फुस-कोष-गुच्छ	११०
फुफ्फुसावरण या फुफ्फुसवेस्ट	११०
दर्शन	११०
वक्षका आकार	१११
वक्षकी गति	१११
श्वास-प्रश्वास	१११

विषय	पृष्ठ
स्वस्थ श्वास-प्रश्वास	१११
श्वास-प्रश्वासकी संख्या	११२
संख्या जाननेका तरीका	११२
श्वास-प्रश्वासकी संख्याका वढ़ना	११२
श्वास-प्रश्वासकी संख्याका घटना	११३
श्वास-प्रश्वासके साथ नाड़ीका सम्बन्ध	११३
श्वास-प्रश्वासके साथ तापका सम्बन्ध	११३
श्वास-प्रश्वासके कारण वक्ष- संचालनका परिमाण	११३
श्वास-प्रश्वासके कारण ऊपरी अंशका संचालन	११३
श्वास-प्रश्वासमें तलपेटका संचालन	११४
श्वास-प्रश्वासमें वक्ष- संचालनका घटना या लोप हो जाना	११४
श्वास-प्रश्वासके कारण वक्षका प्रसारण	११४
श्वास-प्रश्वासका ताल या समता	११५
दीर्घ श्वास-प्रश्वास	११५

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
चेनी-स्टोक्स श्वास प्रश्वास	११५	मीमाओंकी वृद्धि	१२८
श्वासका दग	११६	विभिन्न-स्थानोंपर आघातन	
श्वास-कष्ट	११७	शब्दकी प्रकृति	१२६
स्पर्शन	११८	फुस्फुस-शिखर	१३०
परीक्षा	११६	अक्षक प्रदेशमें	१३०
स्वर-यंत्रका कम्पन	१२२	कंठास्थिके निचले	
वोकल फ्रेमिटस	१२२	प्रदेशमें	१३१
बढा हुआ वोकल		स्तन-प्रदेश	१३१
फ्रेमिटस	१२२	स्तन-निम्न प्रदेशमें	१३१
वोकल फ्रेमिटसका घटना	१२३	कक्ष-प्रदेश	१३१
रांकियल फ्रेमिटस	१२३	बढी हुई आवाज	१३१
फ्रिक्शन फ्रेमिटस	१२४	टिम्पेनिटिक शब्दका	
फलकचुएशन	१२४	घटना	१३२
स्पर्श-असहनीयता	१२४	धीमी आवाज	१३३
प्रतिघात-शक्तिका अनुभव	१२५	क्रैकट-पाट साउण्ड	१३३
आघातन	१२५	ऐम्फोरिक रेजोनेन्स	१३४
आवाजोंकी प्रकृति	१२५	आकर्णन	१३४
संख्याका प्रकार	१२६	श्वास-प्रश्वासकी आवाजोंकी	
फेफड़ेपर आघातन	१२६	प्रकृति	१३५
पुस्फुस-शिखर और		वेसिक्युलर ब्रीदिंग	१३५
ससकी सीमाएँ	१२६	वेसिक्युलर ब्रीदिंगके प्रभेद	१३६
दाहिने फेफड़ेकी निचली		प्युराइल ब्रीदिंग	१३६
सीमा	१२७	हार्श ब्रीदिंग	१३६
बायें फेफड़ेका सम्मुख		जकी या कागड़ील	
किनारा	१२८	ब्रीदिंग	१३६

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
वेसिक्युलर मरमरकी वृद्धि	१३६	कोर्स वर्बलिंग क्रोपिटेशन	१४६
वेसिक्युलर मरमरका		मेटालिक टिकलिंग	१४६
घटना	१३७	विभिन्न शब्द	१५०
श्वास-शब्दका वित्कुल ही		फ्रिक्शन साउण्ड	१५०
न मिलना	१३७	फ्रिक्शन और क्रोपिटेशन	
ब्रांक्रियल व्रीदिक	१३८	साउण्डका प्रमेद	१५१
ब्रांको वेसिक्युलर या		हिपोक्रैटिक सक्शन	१५२
इंटरमीडियेट व्रीदिंग	१३६	पोस्ट टूटिक सक्शन	१५२
खर-यंत्रसे उत्पन्न शब्द	१४०		
ब्रांकोफोनी	१४१	सातवाँ अध्याय	
पेक्टोरिलोकी	१४२	फेफड़ेकी खास-खास	
ऐम्फोरिक या एकोइंग		बीमारियाँ और	
रेजोनेन्स	१४२	उनके लक्षण	१५३
एगोफोनी	१४३	खाँसी	१५३
आगे हुए अन्यान्य विकृत		ऐच्छिक खाँसी	१५३
शब्द	१४३	अनैच्छिक खाँसी	१५४
राल्स	१४३	बाक्षेपिक खाँसी	१५४
शुष्क राल्स	१४४	रिफ्लेक्स खाँसी	१५४
सिविलैण्ट रांकाई	१४४	सूखी खाँसी	१५४
सिविलैण्ट रांकाईके		तर खाँसी	१५४
प्रमेद	१४५	कंठनालीय खाँसी	१५५
सोनीरस रांकाई	१४५	जाड़ेकी खाँसी	१५५
तर राल्स	१४७	भिन्न-भिन्न खाँसियोंकी	
फाइन क्रोपिटेशन	१४८	प्रकृति	१५५
मीडियम क्रोपिटेशन	१४८		

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
यक्ष्माको प्रारम्भिक		नया ब्राकाइटिस	१५६
व्यवस्थाकी खाँसी	१५६	पुराना ब्राकाइटिस	१६०
स्त्रायविक खाँसी	१५६	वायु-स्फीति रोग	१६०
हृषिक कफ	१५६	फेफडेका यक्ष्मा-रोग	१६०
इन्फ्लुएजा	१५७	वसावरक मित्ती-प्रदाह	१६१
न्युमोनिया	१५७	वायु-वद्ध	१६२
मानिक इन्टरस्टाइटियल		फेफडेसे रक्त-साव	१६२
न्युमोनिया	१५६	दमा	१६२

वक्ष-परीक्षा

पहला अध्याय

वक्षको हिन्दीमें छाती और अंगरेजीमें चेस्ट (chest) कहते हैं । कितनी ही ऐसी बीमारियाँ हैं, जिनमें वक्षकी परीक्षाकी आवश्यकता पड़ती है ; पर वक्ष-परीक्षाका मतलब, वक्षके ऊपरी भागकी परीक्षासे ही नहीं है, बल्कि सामनेवाला भाग, दोनों बगलोंका भाग और फिर पीछे-वाला पीठका भाग ; इस तरह वक्षोदर-मध्यस्थ पेशी—वह पेशी, जिससे पेट और छाती अलग होती है (diaphragm), जहाँ पसलियाँ अन्त होती हैं—वह भाग और ठीक इसके पीछेवाले भाग—इतने भागकी परीक्षा करनी पड़ती है । इस इतने भागके भीतर शरीरके प्रधान अंग हृत्पिंड और फेफड़े तथा कितनी ही प्रधान-प्रधान धमनियाँ और शिरार्थ हैं, जिनके कारण शरीरमें रक्तका संचालन होता है और श्वास-प्रश्वासकी क्रिया होती है । इनकी बीमारियोंमें ही वक्ष-परीक्षाकी आवश्यकता पड़ती है ।

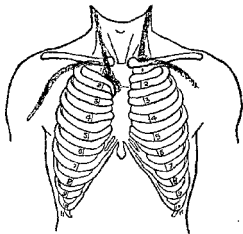
वक्षकी बनावट

वक्षकी हड्डियाँ—वक्षको देखनेसे ही मालूम होता है, कि यह मःनो दाहिने, बायें—इस तरह दो भागोंमें बटा है । इसे बाँटनेवाली एक हड्डी है । दोनों ओरके वक्षके मध्यमें यह हड्डी रहती है—इसे

वक्षोस्थि (sternum) कहते हैं और इस वक्षोस्थिके दोनों ओर, दाहिने-बायें पसलियों (ribs) का सिलसिला है। ये पसलियाँ बारह-बारहके हिसाबसे दोनों ओर रहती हैं। वक्षोस्थिके गलेके गडहेके नीचेसे, छातीके बीचमें होती हुई, पेटतक चली आई है। वक्षोस्थिके तीन खंड हैं—ऊपरवाला चौड़ा भाग ऊर्ध्व-खंड (manubrium), फिर मध्य-खंड कुछ लम्बा भाग (mesosternum) और सबसे नीचेवाला भाग अग्र-खंड (xiphoid process) है। वक्षोस्थिपर कुछ गडहे या स्थालक (facet) होते हैं और इन स्थालकोके नीचे दोनों ही तरफ सात सात ऐसे स्थालक होते हैं, जिनपर पसलियोंके सिरेपरकी उपास्थिकी नोक रहती है। इनपर ही पसलियोंका सिरा जुड़ता है। यह इस तरह कि ऊपरी खंडसे पहली पसलीकी उपास्थि, ऊपरी और निचले खंड जहाँ मिले हैं, वहाँ दूसरी पसलीकी उपास्थि और बीचवाले खंडके आखिरी भागसे तीसरी, चौथी, पाँचवी और छठी पसलीकी उपास्थि मिलती है। सातवीं पसलीकी उपास्थि मध्य और अग्रखंड जहाँ मिले हैं, उस जगहपर है। पहले ही बता चुके हैं, कि दोनों ओर बारह बारह पसलियाँ होती हैं। सबसे ऊपर और सबसे नीचेवाली पसलियाँ दूसरी पसलियोंकी अपेक्षा बहुत छोटी होती हैं, सारांश यह कि दाहिने बारह और बायें बारह—इस तरह २४ पसलियाँ होती हैं, जिनमें वक्षके ऊपरसे आरम्भकर दाहिने और बायेंकी सात पसलियाँ वक्षोस्थिसे जुड़ी हैं, ये ही वास्तविक पजरास्थि, पशुका या पसलियाँ (true ribs) हैं और बाकी नकली पसलियाँ (false ribs) कहलाती हैं। दाहिने-बायेंकी आठवीं, नवीं और दसवी पसलियाँ वक्षोस्थिसे नहीं मिली हैं, बल्कि सातवीं पसलीसे मिली हैं, बाकी ग्यारहवीं और बारहवीं किसीसे न मिलकर एकदम खुली हुई-सी हैं। इसलिये इनका एक नाम निराधार पसलियाँ (floating ribs) भी है। वक्षोस्थि और पसलियोंके बीचमें वक्षस्थिसे जुड़ा एक कार्टिलेज

रहता है। यही उपपशुका (costal cartilage) कहलाता है ; पसलियोंके बीचमें मांस-पेशियाँ रहती हैं। इन्हें पशुका-मध्यस्थ स्थान

चित्र न० १



इसमें बीचमें बच्चोस्थि और दोनों ओर पसलियाँ, ऊपरकी ओर अक्षक दिखाया है।

(inter-costal space) कहते हैं। मांस-पेशियोंके संकोचनके कारण ही श्वास-प्रश्वासके समय बच्चोस्थि तथा पसलियाँ ऊपर चढ़तीं और उतरती हैं। यह तो सामनेवाला भाग हुआ।

सामनेवाले भागमें एक चीज और भी ध्यान देनेकी है। यह है—अक्षक। गर्दनके दोनों ओर जो दो लम्बी हड्डियाँ हैं—ये वे ही हैं। इनका एक शिरा बच्चोस्थिसे और दूसरा स्कन्धास्थिसे जुड़ गया है।

वय पीछेकी ओर चलिये :—

स्कन्धास्थि (Scapula)—पीठके दोनों ओर कन्धेके पास जो दो बड़े, चिपटे त्रिकोनिया ढाढ़ हैं, उन्हें ही स्कन्धास्थि (scapula) कहते हैं ।

मेरुदंड (Spinal cord)—इसे पीठकी रीढ़ भी कहते हैं । गर्दनके नीचेवाले भागसे, कमरसे नीचे वस्ति-गद्दरतक एक डण्डे-सी जो कड़ी चीज है, वही मेरुदंड कहलाती है । मेरुदंड एक हड्डीकी लड़ी है । इसमें एक-पर-एक हड्डी सजायी हुई है । इन्हें कशेरुका (vertebra) कहते हैं । ये अगूठीकी तरह होती हैं और एक पूँछ-सी निकली होती है । समस्त मेरुदंडमें २६ हड्डियाँ हैं । इनमें ७ गर्दनमें (cervical vertebra) हैं । पहली कशेरुका हड्डीपर ही माथा घुमाया जाता है । उसके नीचेवालीको अगरेजीमें ऐक्सिस (axis) कहते हैं । पीठमें १२ कशेरुकाएँ हैं । इनमें २ को छोड़कर ऊपरवाली १० कशेरुकाओंके सिरोंपर एक छोटा-सा स्थालक (facet) रहता है । यही पसलियाँ आकर जुड़ती हैं । ऊपरवाली १० पसलियोंके सिरे पीठकी रीढ़की इन कशेरुकाओंसे मिले रहते हैं और ११वीं तथा १२वीं पसलियोंके पीछेवाला सिरा ११वीं तथा १२वीं कशेरुकासे मिला रहता है ।

वक्ष-गद्दर (Thorax)—इस तरह हड्डियों द्वारा घिराव होकर जो एक कोठरी-सी चीज तैयार होती है, उसे वक्ष-गद्दर (thorax) कहते हैं । यह कोठरी मेरुदंड, वक्षोस्थि, पंजरास्थि (पसलियाँ) वगैरहके आपसमें मिलनेके कारण तैयार होती है । इसका भीतरी भाग ही वक्ष-गद्दर है ।

वक्षगहरके भीतरी और बाहरी अंग

अक्षकका ऊपरी भाग (Supra-clavicular)—यह भाग कंठास्थिके ऊपर है। इसी हड्डीको हँसली भी कहते हैं।

दोनों ओरकी अक्षकास्थिका स्थान (Clavicular)—वह स्थान है, जहाँ दोनों ओरके अक्षक हैं।

दोनों ओरके अक्षकका निचला स्थान (Infra-clavicular)—यह जगह अक्षकोंके नीचेसे आरम्भ होकर चौथी पसलीतक गयी है।

स्तन-प्रदेश (Mammary)—यह दोनों ओर है। चौथी पंजरास्थिके ठीक नीचेसे आठवीं पसलीतककी जगह।

दोनों ओरके स्तन-प्रदेशका निचला भाग (Infra-mammary)—यह भाग भी दोनों ओर है। आठवीं पसलीसे आरम्भ होकर वह सबके नीचेवाली पसलीतक चला गया है।

ऊर्द्ध वक्षोस्थि (Superior sternal)—यह वक्षोस्थिका ऊपरी भाग है।

मध्य वक्षोस्थि (Middle sternal)—वक्षोस्थिके बीचवाली जगह।

अधो-वक्षोस्थि (Inferior sternal)—वक्षोस्थिके ठीक नीचे-वाला स्थान।

दोनों ओरके कक्ष (Axillary)—पार्श्व और बाँहकी जड़के नीचेवाली जगह। यह स्थान चौथी पसलीके ऊपर है।

मध्य-कक्ष (Middle axillary)—बगलकी चौथी पसलीसे लेकर आठवीं पसलीतकका स्थान।

दोनों ओरका अधोकक्ष (Inferior axillary)—बगलकी आठवीं पसलीके ठीक नीचे बारहवीं पसलीतकका दोनों ओरका स्थान।



इसमें स्वरयंत्र, गठनाली, गठनालीके नीचे अक्षक, पुम्पुम, बायें हृत्पिण्ड, पसलियाँ, पाकस्थली, वज्रोदर-भन्वस्थ-पेशी, उदरमें दाहिनी ओर यकृत, बाईं ओर श्लेहा, मूत्रपिण्ड, धाँतें, मूत्राशय प्रभृति दिखाया है ।

अंसोर्ध्व-प्रदेश (Supra-scapular)—दोनों तरफकी स्कन्धास्थिका ऊपरी भाग ।

दोनों ओरकी स्कन्धास्थिका स्थान (Scapular)—कन्धेकी हड्डीकी जगह ।

दोनों ओरकी स्कन्धास्थिका मध्य-स्थान (Inter scapular)—यह स्थान दोनों ओरकी स्कन्धास्थियोंके बीचमें है ।

दोनों ओरकी स्कन्धास्थियोंका निम्नप्रदेश (Infra-scapular)—यह जगह स्कन्धास्थिके नीचेवाले कोनेसे आरम्भ होकर बारहवीं पसली-तक चली गई है ।

ऊपर लिखे सभी नाम वक्षके ऊपरी भागके हैं । वक्षके भीतरी भाग अर्थात् वक्ष-गहरमें नीचे लिखे यंत्र हैं :—

(१) रक्तवाहक संस्थान (Circulatory system)—इसमें हृत्पिण्ड और रक्तवहा नाड़ियाँ आ जाती हैं ।

(२) श्वास-प्रश्वास संस्थान (Respiratory system)—इसमें दोनों फेफड़े आ जाते हैं ।

यद्यपि दाहिनी ओर यकृत और बायीं ओर मीहाका भी कुछ अंश वक्षके भीतर आ जाता है, परन्तु उनसे इस विषयका कोई सम्बन्ध नहीं है । अतएव, उनके वर्णनकी यहाँ कोई आवश्यकता नहीं है । सच तो यह है, कि वक्ष-परीक्षाका अर्थ है—हृत्पिण्ड और फेफड़ोंकी बीमारियोंकी जाँच ।

हृदयमें जब कोई बीमारी हो जाती है, तो उसकी गति और आवाजमें फर्क आ जाता है अर्थात् उसके भीतर होनेवाली धड़कनकी चाल, गिनती तथा आवाजमें गड़बड़ी पैदा हो जाती है ।

इसी तरह जब फेफड़ेमें कोई बीमारी होती है, तो भी उसकी श्वास-प्रश्वासके कारण होनेवाली आवाजमें फर्क आ जाता है । इन सबकी जाँच ही वास्तवमें वक्ष-परीक्षा है ।

दूसरा अध्याय

वक्ष-परीक्षा करनेके नियम

रोगीको कैसे बैठाना चाहिये—साधारणतः कुर्सी या तिपाईपर बैठाकर रागीकी परीक्षा की जाती है। यदि रोगी इनपर बैठने योग्य न हो, तो लेटाकर परीक्षा करनी चाहिये। इस समय रोगीको तनकर बैठना चाहिये, यदि परीक्षा सामनेवाले भागकी करनी हो, तो रोगीके दोनों हाथ नीचेकी ओर लटका देने चाहिये और माथा पीछेकी ओर इस भावसे रखना चाहिये, जिसमें छाती भरपूर तनी हुई रहे। इसी तरह जब पिछले भाग या पीठकी परीक्षा करनी हो, तब रोगीको अपना माथा सामनेकी ओर लटका देना चाहिये। इसमें पीठवाला अंग तना रहता है। जब दोनों पार्श्वोंकी परीक्षा की जाये, तो रोगीके हाथ ऊपरकी ओर उठवा देने चाहिये।

रोगीकी साँस—इस समय रोगीको स्वाभाविक रीतिसे साँस लेनी चाहिये। श्वास प्रश्वास बहुत ऋटयेसे और जोरसे न लिया जाये। इस बातपर भी ख्याल रखना चाहिये, कि किसी तरहकी आवाज सुँह या नाकसे न हो।

परीक्षाका स्थान—इस परीक्षाके समय चिकित्सकको बहुत सावधान रहना पड़ता है, क्योंकि उसके कानमें गयी हुई आवाजपर ही रागीका निदान निर्भर करता है। अतएव, यह परीक्षा ऐसे स्थानपर करनी चाहिये, जहाँ शोर गुल या अन्य प्रकारकी आवाजें न आती हों। शान्त स्थानमें ही यह परीक्षा करनी चाहिये।

परीक्षाका प्रकार—छः प्रकारसे वक्षकी परीक्षा की जाती है। इसके बाद कहीं ठीक-ठीक पता लगता है, कि रोग क्या है और किस स्थानपर है :—

- (१) दर्शन अर्थात् देखकर (Inspection) ।
- (२) स्पर्शन (Palpation) अर्थात् स्पर्श करके ।
- (३) परिमाणन (Mensuration) अर्थात् वक्षकी माप लेकर ।
- (४) आघातन (Percussion) अर्थात् हाथसे ठोककर ।
- (५) आकर्षण (Auscultation) यानी सुनकर ।
- (६) आलोड़न (Succussion) अर्थात् हिलाकर ।

इनमें कितनों ही का प्रयोग फेफड़ोंकी बीमारीमें होता है और कितनों ही का हृदयकी बीमारियोंमें और कितनोंका दोनों ही प्रकारके रोगोंमें प्रयोग करना पड़ता है ।

(१) दर्शन (Inspection)

दर्शनका अर्थ है—देखना । दर्शनकी क्रियासे यह मालूम होता है, कि—(क) वक्षकी गढ़नमें किसी तरहका विकार या गढ़बढ़ी तो नहीं है । (ख) साँस लेने और छोड़नेके समय वक्षका तनना और फिर उतरना ठीक-ठीक होता है या नहीं । (ग) श्वास-प्रश्वासकी प्रकृति ठीक है या बटी-बढ़ी । (घ) दोनों तरफकी पसलियोंसे लेकर ऊपर हँसलीतक छातीकी बनावटमें कोई फर्क तो नहीं है । (ङ) हँसलीकी हड्डियाँ बहुत ऊँची तो नहीं उठी हुई हैं । (च) निचले अंशमें छातीकी चौड़ाई विशेष तो नहीं है । (छ) साँस लेते समय वक्ष दो-से-तीन इञ्चतक विस्तृत होता है या नहीं । (ज) श्वास-प्रश्वासके समय वक्षोदर-मध्यस्थ-पेशीके ऊपरवाला दाहिना, बायाँ दोनों ही अंश

ममान मावसे ऊपर चढता और उतरता है या नहीं। (क) स्न वृन्त अपने ठीक स्थानपर हैं या नहीं। ये चौथी पर्शुका अथवा उसके ऊपरी और निचले किनारेपर हैं या नहीं।

यह दर्शन त्रियाँ रोगीको शान्तिमे लेटाकर और जब स्वाभाविक रूपसे साँस लेता हो, उस समय करनी चाहिये और फिर उसे कहना चाहिये, कि जोरसे साँस लें, इस अवस्थामें भी उसे फिरसे देखना चाहिये।

वक्षका प्रकार और भेद

(१) स्वस्थ वक्ष—यह दोनों ओरसे देखनेमें सुडोल रहता है, इसके किनारे चिकने रहते हैं। इसमें गहरे गढे नहीं पडे रहते और हँसली या अक्षकके नीचे थोडा सा ढालवाँ रहता है। दोनों ओरके बगलके नीचे कुछ चिपटा रहता है। वक्षोंका वक्ष कुछ गोल आकार लिये होता है। वक्षोम्यि ठीक बीचोबीच रहती है। वक्षोस्थिका ऊपरी अश (manubrium) कुछ महारावदार सा दिखाई देता है, अक्षकके नीचे छोटा सा गढा रहता है। यह ज्यादा गहरा न रहना चाहिये और तमी दिखाई देना चाहिये, जब स्नायु तने हों—एक कुछ अधिक स्पष्ट गडहा सरच्छ्रादिनी (pectoralis) को असच्छदा पेशीसे थलग करता दिखाई देता है। यह मध्य रेखामे कुछ दूर रहता है और इसीकी अक्षकके नीचेका गडहा कहते हैं।

वक्षको देखनेके समय परीक्षकको पहले सामनेसे देखना चाहिये, फिर बगलमे, फिर पीछेमे और अन्तमें उसे पीछे और ऊपरसे कन्धोंको देखना चाहिये। पीछेमे देखनेपर उसका सुडोलपन या असमान फैलायको पकड लेनेमें बहुत महायता पहुँचाती है। पीछेमे वक्ष परीक्षा करते समय यह भी देख लेना चाहिये, कि हँसलीकी जगहकी कजोदकाओंके

किनारे बहुत उठे हुए तो नहीं हैं, वे मध्य-रेखासे समान अन्तरपर तो हैं और उनका निम्न-भाग दोनों तरफ ठीक-ठीक समान पटलपर तो है।

(२) विकृत वक्ष या अस्युभाविक वक्ष—ये तीन श्रेणीके हो सकते हैं :—

(क) प्रथम श्रेणीमें दो प्रकारके हैं—(१) पक्षाकार वक्ष (Alar chest), (२) चिपटा वक्ष (Flat chest)।

इन दोनों प्रकारके वक्षोंसे मालूम होता है, कि फेफड़ेकी कोई बीमारी हुई है या होना चाहती है।

(ख) दूसरी श्रेणीके—रिकेटी (अस्थि-विकारपूर्ण वक्ष), पीजन (कबूतरकी तरह वक्ष और हैरिसन सकलस आते हैं)—ये दोनों रोगका भोग हो जानेपर होते हैं।

(ग) बैरेल शेण्ड चेस्ट अर्थात् पीपेका आकारका वक्ष—ये दोनों ही प्रकार—जिस समय रोगी रोग भोगता रहता है, उस समय होते हैं।

इन सबमें ही वक्ष-गह्वरके दोनों अंशोंमें ही परिवर्तन होते हैं, इसलिये सुडौलपन नष्ट नहीं हो जाता। इनके अलावा, और भी परिवर्तन रोगके कारण हो सकते हैं और वक्षकी शकल भी बदल सकती हैं। एक एक ओर ऊँचा-नीचा हो जा सकता है। इनमें तीन प्रकारके वक्ष आते हैं—(१) फनेल वक्ष (चोंगाकी तरह)। (२) एक पार्श्वमें या एक स्थानमें ऊँचा वक्ष। (३) एक पार्श्व या किसी एक स्थानमें दवा हुआ वक्ष।

पक्षाकार वक्ष

(Alar chest)

इसमें वक्ष पक्षीके डैनेकी तरह हो जाता है। इसमें दोनों स्कन्धाग्धियाँ डैनेकी तरह उठकर ऊँची हो जाती हैं और कन्धा झुक जाता है। इसमें वक्षका स्वाभाविक गोल आकार खराब हो जाता है।

वक्ष कुछ लम्बा और चिपटा-सा हो जाता है। इसमें गर्दन लम्बी पड़ जाती है और कण्ठ निकल आता है; यक्ष्मा होनेकी सम्भावना होनेपर छातीकी ऐसी अवस्था हो जाती है।

चिपटा वक्ष (Flat chest)

इसमें वक्षकी सामनेवाली पसलियोंका महारावदार भाव बिगडकर उनकी स्वाभाविक गोलाई चली जाती है, वे कुछ-न-कुछ सीधी-सी हो जाती हैं। इसका परिणाम यह होता है कि कशेरुकाओंसे वक्षोस्थिकी दूरी घट जाती है। इसीलिये इस ढगका वक्ष चिपटा दिखाई देता है; इसे थाइनोयड चेस्ट (Thinoid) भी कहते हैं। यक्ष्मा होनेकी जिसे सम्भावना रहती है, उसका ही वक्ष ऐसा हो जाता है।

रेकिटिक वक्ष (Rechitic chest)

अस्थि विकार रोगमें स्वाभाविककी अपेक्षा अस्थियाँ ज्यादा कोमल रहती हैं। इसीलिये, जरा भी जोर लगानेपर उसका आकार बिगड जाता है। रोगकी प्रकृतिके अनुसार जहाँ अस्थि और उपास्थिकी संयोग होता है, उसी अंशमें विकार पैदा होता है और इसीलिये जब कोई ऐसा कारण आ जाता है कि फेफड़ोंमें यथोचित रूपसे हवा नहीं भर पाती, तो बाहरी हवाके दबावसे यह अंश भीतरकी ओर झुक जाता है। इसमें वक्षोस्थिके दानों औरका अंश कुछ थोड़ी दूरीपर दब जाता है।

कबूतरकी तरह वक्ष

(Pigeon Breast)

जिस समय पसलियाँ कोमल रहती हैं, उस समय साँस लेनेमें किसी तरहकी रुकावट होनेपर वे सीधी-सी ही जाती हैं, जहाँ उनमें घुमाव बहुत कम रहनेके कारण जरा-सा भी दबाव पड़नेपर उनकी शकल बदल जाती है। इसका फल यह होता है कि वक्षोस्थि ऊपर उठ आती है और पेटके सामनेवाले भागमें स्पष्ट निकल आती है। इसीलिये नीचेकी ओर कोना या गड़हा-सा पड़ जाता है; वक्ष तिकोनिया-सा होता है। इसको काक-पक्षी रोग कहते हैं।

हैरिसन्स ग्रूव

(Harrison's groove)

यह भी अस्थि-विकार या काक-पक्षी वक्षसे ही सम्बन्ध रखता है। इसमें वक्षोस्थिके सबसे नीचेवाले अंश अग्र-खंड (xiphoid process) के पाससे पेटके दोनों ओर एक तरहका गड़हा-सा पड़ जाता है। इसे ही हैरिसन्स सकलस या हैरिसन ग्रूव कहते हैं। पीजियन ब्रेस्टवालोंमें यह हैरिसन सकलस भी दिखाई देता है।

पीपाकार वक्ष

(Barrel-shaped chest)

वायु-स्फीति (Emphysema) रोगकी प्रबल अवस्थामें यह वक्ष देखनेमें आता है। वायु-स्फीतिमें फेफड़ेका आकार बढ़ जाता है और उसे स्वाभाविककी अपेक्षा अधिक स्थानकी जरूरत पड़ती है। इसीलिये पसलियाँ ज्यादा फैल जाती हैं, मेरुदण्ड अस्वाभाविक टेढ़ा पड़ जाता है

तथा बच्चोस्थि भी टेढ़ी हो जाती है। इसमें बच्चका सामने पीछेका व्यास बहुत बढ जाता है और पीठ तथा बच्च मिलकर पीपेकी तरह दिखाई देते हैं। गला छोटा दिखाई देता है। गहरी साँसके समय भी इस ढंगकी छाती बहुत कम फैलती है। बच्चोस्थि और पसलियों ऊँची पढ जाती हैं और पसलियोंके बीचकी जगह (inter-costal space) फैलकर नीची हो जाती है।

उभयपार्श्विक गड्ढे पड़ना

(Bilateral depression)

ऊपर जो चिपटा बच्च बताया जा चुका है, यह उसीकी बर्दा हुई अवस्था है। यक्ष्मा रोगमें ही ऐसा होता है, इसमें बक्षमें दोनों ओर गड्ढे पड़ जाते हैं।

फनेल बक्ष

(Funnel-shaped chest)

चीनेके आकारका बक्ष। इसको दबी हुई बच्चोस्थि (Depressed sternum) भी कहते हैं, क्योंकि इसमें बच्चोस्थि और उसका निचला भाग दब जाता है। इसीका यह परिणाम होता है कि यह स्थान चीनेकी तरह हो जाता है और गढे पड़ जाते हैं।

एक ओरका ऊँचा बक्ष

(Unilateral or Local Prominence)

कुम्फुमावरणम जल सञ्चयके कारण ऐसा होता है। इसमें बक्षका एक ओरका स्थान या कोई एक स्थान फूल जाता है और पशुका-मध्यस्थ स्थान—पसलियोंके बीचकी जगह (inter-costal space)

में जो स्वाभाविक खोखलापनका भाव रहता है, वह नहीं रहता । फेफड़ेकी अन्य कई बीमारियोंमें ऐसा दिखाई देता है (फेफड़ेकी बीमारीमें इसका वर्णन मिलेगा) ।

एक ओर धँसा वक्ष

(Unilateral or Local depression)

इसमें एक ओरका वक्ष धँस जाता है या चिपटा पड़ जाता है और पसलियोंके भीतरकी जगह सँकरी पड़ जाती है (इसका भी विवरण फेफड़ेकी बीमारियोंमें मिलेगा) ।

मेरुदण्डकी विकृति

(Cervature of Spine)

इस दर्शन-क्रियामें जिस तरह वक्षका अग्र भाग देखा जाता है, उसी तरह पीछेवाला भाग भी । पीछेवाले भागमें मेरुदण्डपर भरपूर नजर रखनी पड़ती है ; इसमें खासकर मेरुदण्डका टेढ़ा पड़ जाना है । साधारणतः मेरुदण्ड दो तरहसे टेढ़ा पड़ता है । जैसे :—

१ । सामनेकी ओर धँसा मेरुदण्ड—इसी वजहसे लोग कुवड़े पड़ते हैं ; इसमें मेरुदण्ड सामनेकी ओर टेढ़ा पड़ जाता है और इसी वजहसे दोनों पाँखरे लभड़ पड़ते हैं ।

२ । मेरुदंडका कमरकी ओर टेढ़ापन—पहले तो मेरुदण्ड पीठकी जगहपर टेढ़ा पड़ता है, इसके बाद जब बीमारी बढ़ जाती है, तो कमरकी जगहपर एक दूसरा टेढ़ापन दिखाई देने लगता है । इसका नतीजा यह होता है, कि एक ओरका कन्धा, वक्ष और पीठ ऊँची हो जाती है और दूसरी ओरकी स्कन्धास्थि झुक जाती है तथा वस्ति-गहर भी एक ओर ऊँचा हो जाता है ।

२। स्पर्शन (Palpation)

स्पर्शनका अर्थ है—छूना। आँखसे देख लेनेके बाद छूकर वस्तुकी परीक्षा करनेको स्पर्शन कहते हैं। इसमें छाती या पीठपर तलहट्टी रखकर परीक्षा की जाती है।

इसके द्वारा वक्षका आकार, जो अथवा परीक्षक आँखसे देख चुका है, उसको हाथ रखकर और स्पर्श द्वारा जाँचकर ठीक किया जाता है।

(ख) वक्षकी गति—यह साँस लेने और छोड़नेके समय होती है।

(ग) कम्पन—गोलनेके समय वक्षमें एक प्रकारका कम्पन होता है, तलहट्टी, पीठ या छातीपर रखनेपर यह कम्पन अनुभवमें आता है, इसका भी हिमाय है और इस तरह हाथ रखकर परीक्षा की जाती है और जाँचा जाता है, कि कम्पन बढ़ा है, घटा है या विलकुल ही नहीं होता।

(घ) स्पर्शका सहन न होना (Tenderness)—समूचे वक्ष या उसके किसी विशेष अंशपर हाथ रखना। इससे मालूम होता है कि कहाँ स्पर्श सहन होता है और कहाँ सहन नहीं होता।

(ङ) दास-वृद्धि—कोई जगह ऊँची या नीची है।

(च) प्रतियात-शक्तिका अनुभव—वक्ष प्राचीर दबाव सहन कर सकता है या नहीं।

सारांश यह कि स्पर्शन द्वारा वक्षकी गति, स्पन्दन तथा कम्पन और हाथ रखनेपर रोगी क्या कहता है, किस ढंगकी शिकायत करता है, इसका पता लग जाता है।

स्पर्शन द्वारा परीक्षाका नियम (Method of Palpation)

परीक्षा करनेके समय रोगीको बैठाकर या लेटाकर रोगीकी छातीपर अपना हाथ लम्बे-लम्बे भावसे रखना चाहिये। खासकर हाथ उस जगह रखना चाहिये, जहाँ किसी तरहकी सूजन मालूम हो या जिस स्थानपर रोगी दर्दकी शिकायत करता हो। यह हाथ रखनेका तरीका भी यह है, कि अंगुलियाँ चेहरेकी ओर रहनी चाहियें। इस समय परीक्षाके लिये रोगवाली जगहपर अपनी दृष्टि रखनेकी अपेक्षा रोगीके चेहरेकी ओर दृष्टि रखना इसलिये आवश्यक होता है, कि जिसमें पता लगे कि हाथ रखनेसे उसे कोई तकलीफ होती है या नहीं। वक्ष-प्राचीरमें प्रदाह रहनेके कारण दर्द हो सकता है।

वक्षोस्थ और मेरुदण्डकी जगहपर कम्पन (fremitus) अधिक दृष्टा करता है। अतएव, दोनों तरफ ही, मेरुदण्डसे एक-एक इञ्च हटाकर, हाथ रखना चाहिये, नहीं तो गड़बड़ी हो जा सकती है।

छाती और पीठ दोनों ओरकी तुलना करनेके लिये वक्षके तथा पीठकी दोनों ओरके ठीक एक ही जगहपर हाथ रखना चाहिये। इस समय दोनों ओर दबाव भी समान ही देना चाहिये, जिसमें ठीक-ठीक तुलना हो सके।

ऐसा भी हो सकता है, कि वक्षके कम्पनका घटना या लोप हो जाना, यह क्रिया किसी बहुत छोटी-सी जगहमें होती हो। इसीलिये परीक्षाके समय, जिस स्थानकी परीक्षा करनी हो, वहाँ समूची तलहथ्थी न रखकर थोड़ा अंश पहले रखना चाहिये। इस तरह कि अंगुलीका अगला भाग या तलहथ्थीका निचला अंश पहले रखे।

इस समय चिकित्सकका हाथ बहुत ठण्डा न रहना चाहिये। इससे कभी-कभी रोगी चौंक पड़ता है और कम्पन बढ़ जाता है।

(क) वक्षका आकार

(Form of Chest)

मान लीजिये कि आपने आँखोंसे देखा कि वक्ष किसी जगहपर ज्यादा ऊँचा हो गया है। बहुत-सी ऐसी बीमारियाँ हैं, जिनमें वक्षका आकार ऊँचा उठ जाता है, ऐसे भी बहुतसे रोग हैं, जिनमें वक्ष नीचा पड़ जाता है या घँस जाता है (dipression of chest) यह भी हाथ रखकर अच्छी तरह निश्चित कर लिया जाता है।

(ख) वक्षकी गति

(Movement of Chest)

साँस लेने और छोड़नेमें वक्षका संचालन ठीक-ठीक होता है या नहीं। इसको अच्छी तरह निर्णय करनेके लिये हाथ रखकर परीक्षा की जाती है। यह विषय श्वास-यंत्रोंकी परीक्षाके अध्यायमें और भी खुलासा लिखा गया है।

(ग) स्पन्दनशीलता

(Vibration)

रोगीकी छातीपर हाथ रखकर, उसे १, २, ३ गिननेकी कहा जाता है, इस समय रोगीके स्वरमें एक तरहका कम्पन होता है, इसको वोकल फ्रिमिटस (vocal fremitus) कहते हैं। यह कम्पन स्त्रियोंकी अपेक्षा पुरुषोंमें और बच्चोंकी अपेक्षा वृद्धोंमें ज्यादा होता है। स्थूल मनुष्योंकी अपेक्षा दुबले पतले मनुष्योंमें अधिक होता है, साथ ही पीठकी अपेक्षा छातीमें अधिक अनुभव होता है। वक्षकी गडबडीके कारण भी इस कम्पनमें फर्क आ जाता है। जैसे—जिनकी छाती सखरी है,

उनमें चौड़ी धातीवाले मनुष्योंकी अपेक्षा अधिक अनुभवमें आता है। दोनों ओरके कम्पनोंकी यदि तुलना करनी हो, तो दोनों हथेलियोंकी दोनों ओर रखकर जाँच की जा सकती है। यदि फेफड़े सिकुड़ गये हों या श्वासनलीमें किसी तरहकी रुकावट हो, तो यह कम्पन बहुत कम अनुभव होता है। साथ ही हृत्पिण्डकी उस जगहपर, जहाँ उसे फेफड़ा ढँके हुए है तथा उस स्थानके ऊपरी भागमें यह वोकेल फिमिटस बहुत कम देखनेमें आता है। (किस रोगमें यह कम्पन कैसा रहता है, वह “श्वास-यंत्र” के रोगोंमें देखिये)।

(घ) स्पर्श-असहनीयता (Tenderness)

स्पर्श-असहनीयताका मतलब है—स्पर्श सहन न होना। पार्श्व-शूल, फुल्फुसवेस्ट-प्रदाह, पसलियोंका जखम, कहीं चोट आना प्रभृति कई ऐसे रोग हैं, जिनमें दर्द होता है और यह दर्द इतना अधिक होता है, कि रोगी हाथसे छूने नहीं देता।

(ङ) फड़कन (Fluctuation)

किसी स्थानमें पीव या रस इत्यादि जब हो जाता है, तो उसकी परीक्षा करनेके लिये लम्बाईकी तरफ दोनों ओर दो अंगुलियाँ रखी जाती हैं। इस समय दोनों हाथ काममें लाये जाते हैं। एक ओर एक हाथकी अंगुली रखकर दूसरी अंगुलीसे दूसरे सिरेपर दबाव डालनेपर, दूसरी ओरकी अंगुलीमें एक हल्का धक्का लगता है, इसे ही फ्लक्चुएशन या फड़कन कहते हैं। फेफड़ेकी कितनी ही बीमारियोंमें ऐसा होता है। (इसका वर्णन “बक्ष” और “फेफड़ेके रोगोंमें” देखिये)।

(च) प्रतिघात-शक्तिका अनुभव (Resistance to palpation)

इससे जाँचा जाता है, कि वक्षकी प्रतिघात-शक्ति कितनी है। इस शक्तिको जाँचनेके लिये रोगीको चित सुला दिया जाता है और उसकी वक्षोस्थिपर हाथ रखकर उसे पीठकी ओर दबाया जाता है। इस समय हाथमें एक तरहका ऋटका भीतरसे लगता है। इसके द्वारा यही जाँच की जाती है, कि यह ऋटका स्वामाविककी अपेक्षा तीव्र है या घटा हुआ। बुढ़ापे तथा यक्ष्मा (Tuberculosis), वायुस्फोति (Emphysema) इत्यादि रोगमें ऋटका घट जाता है और ऋटका ज्यादा अनुभवमें आता है। ऐसा होनेपर मालूम होता है, कि फेफड़े पूरी तरह फैलते नहीं।

३। आघातन (Percussion)

इसमें अंगुलीसे छातीको ठोककर परीक्षा की जाती है अथवा पीठ या शरीरके अन्य स्थानोंकी भी इसी तरह परीक्षा की जाती है। इससे वक्षके भीतरी यन्त्रोंका आयतन निर्णय हो जाता है। रोगवाली जगहकी सीमा मालूम हो जाती है और उसके भीतरके यन्त्रोंमें क्या परिवर्तन हुए हैं तथा उसमें प्रतिघात शक्ति कितनी है, इन सब बातोंका पता लगता है।

आघातनकी क्रिया दो प्रकारसे होती है :—(१) मुख्य व्यवहित आघातन (Immediate percussion) ; (२) व्यवहित आघातन (Mediate percussion)।

अव्यवहित आघातन (Immediate percussion)—इसमें सिर्फ एक हाथकी एक अंगुलीसे ठोककर वक्ष या पीठकी परीक्षा की

जाती है। इस ढंगकी परीक्षा दोनों कंठास्थियोंपर ही होती है और वहाँ तर्जनी अथवा मध्यमाकी नोकसे ठोककर देखा जाता है, कि कोई गड़बड़ी है या नहीं।

व्यवहित आघातन (Mediate percussion)—इसमें परीक्षा की जानेवाली जगहपर वार्ये हाथकी तर्जनी और मध्यमा—अंगुलियाँ रखकर, उसपर दाहिने हाथकी मध्यमासे ठोकते हैं।

आघातन परीक्षाकी प्रणाली (Method of Percussion)

(क) रोगीके जिस स्थानकी (वक्ष, पीठ, पसली) परीक्षा करनी हो, वहाँसे वस्त्र एकदम हटा देना चाहिये। इससे विशेष सुविधा होती है, परन्तु स्त्री-रोगिणीके सम्बन्धमें इस देशमें यह नियम नहीं चल सकता। अतएव, उनके वस्त्रके ऊपरसे ही परीक्षा करनी पड़ती है। अतएव, इस अवस्थामें बहुत सावधानतापूर्वक परीक्षा करनी चाहिये।

(ख) पसलियोंकी हड्डियोंके बीचमें जो जगह रहती हैं (inter-costal space), वहाँ मध्यमा अंगुलीको इस तरह रखना चाहिये कि उसकी तली वक्षके साथ खूब चिपक जाये, उसमें हवा जानेकी तरह न रहे।

(ग) इस अंगुलीसे वक्षोस्थिका बिलकुल ही स्पर्श न होना चाहिये। वक्षोस्थिसे इसे कुछ दूर ही रहना चाहिये, नहीं तो वक्षकी दूसरी तरफकी आवाज भी आ जायगी।

(घ) दाहिने हाथकी तर्जनी और मध्यमा या केवल मध्यमाको टेढ़ाकर कुछ नीचे झुका, उसके अगले भागसे चोट देनी चाहिये।

(ट) चोट देनेका नियम यह है, कि भंगुलीका मुका हुआ अंश कड़ा रखना चाहिये। ठोकनेके समय कलाईपर ही भार देकर ठोकना चाहिये और दूरन्त ठोकनेवाली थगुली सटा लेनी चाहिये।

(च) चोट देनेका भी एक नियम है, यह न तो बहुत तेजीसे और न बहुत धीरे धीरे देना चाहिये, बल्कि समान भावसे देना चाहिये। दोन तीन बारसे अधिक आघात देनेकी जरूरत ही नहीं पड़ती।

(छ) इसी तरह बहुत धीमे या बहुत जोरमे भी आघात नहीं करनी चाहिये। चोट बहुत धीमी होनेपर साफ आवाज नहीं आती और बहुत जोर-जोरसे आघात देनेपर रोगीको तकलीफ होती है। दुबले रोगी और बच्चोंको तो कमी जोरका आघात देकर परीक्षा न करनी चाहिये। इसके अलावा, जोरसे आघात करनेपर कमी-कमी रोगवाली जगहमें भी हानि पहुँचती है।

(ज) कमी-कमी जोरसे आघात करनेकी भी जरूरत पड़ती है। यह सब अवस्थामें यदि रोगी बहुत मोटा ताजा होता है या खूब भीतरके यंत्रोंकी परीक्षा और जाँच करनी होती है, कि उसमें तो कोई विकार नहीं हुआ है।

(ऋ) धृष्ट या पीठकी परीक्षा करते समय, एक बार साँस रुकवा कर और एक बार साँस लेते हुए परीक्षा करनी चाहिये। दोनों ओर एक-एक बार परीक्षा अवश्य करनी चाहिये।

(ञ) दोनों ओरकी छातीकी परीक्षा करनेके लिये—छातीके दोनों ओर एक बार साँस छोड़वाकर और एक बार साँस लेते हुए परीक्षा करनी चाहिये; परन्तु इस समय इस बातसे सावधान रहना चाहिये, कि जिस दंगसे परीक्षा हो, दोनों ओरकी एक भाग कर ले, नहीं तो भ्रम हो जायगा।

आघातनके समय रोगीको रखनेका तरीका

१। रोगीको खड़ाकर या बैठाकर ही परीक्षा करना अच्छा है ; पर यदि रोगी खड़ा नहीं रह सकता या बैठ नहीं सकता, तो लाचार लेटाकर ही परीक्षा करनी पड़ेगी ।

२। यदि छातीकी परीक्षा करनी हो, तो माथा कुछ पीछेकी ओर मुका रखना चाहिये और दोनों हाथ अलग रखने चाहियें ।

३। बगलके स्थानकी परीक्षा करते समय हाथ सरकी ओर उठा देना चाहिये ।

४। पीठकी ओर परीक्षा करनी हो, तो कन्धेकी हड्डी जरा सटा रखनी चाहिये । मतलब यह कि सिकुड़न न रहे, शरीर तना रहे, जिससे आवाज साफ-साफ सुननेमें आये । इसके अलावा, इस ढंगसे परीक्षा करनेपर पसलियोंके बीचके स्थानमें अंगुली रखने और चोट देकर आवाज सुननेमें भी सुविधा होती है ।

इस तरह परीक्षा करनेपर आवाज प्राप्त करनेकी कठिनाइयाँ सहजमें ही हल हो जाती है ।

आघातनके समयकी आवाजें

(Resonance)

जब किसी स्थानपर चोट दी जाती है, तो भीतरसे दो तरहकी आवाज निकलती है । एक तो धीमी—थप-सी आवाज आती है, इसको धीमी (dull) या स्थूल अथवा पूर्णता बतानेवाली आवाज कहते हैं । एक दूसरी तरहकी आवाज वह निकलती है, जो किसी हवा-भरी खोखली जगहपर चोट देनेसे होती है ; जैसा—डोल आदिपर थपकी देनेसे होता है । इस तरह छातीके भीतरकी आवाज सुननेमें आती है । इस

आवाजके आनेका कारण यह है, कि जिस स्थानपर चोट दी जाती है, वहाँ एक तरहका स्पन्दन होता है। यह स्पन्दन हड्डियोंतकमें होता है; क्योंकि उनमें आस्टिमस पदार्थमें भी लचीलापन रहता है।

यह आवाज ६ भागोंमें विभक्त की जा सकती है :—

(१) फुस्फुसकी आवाज (Pulmonary resonance);
 (२) अधिक खोखली आवाज (Hyper resonance); (३) स्कोडेइक रेजोनेन्स (Skodaic resonance); (४) टिम्पैनिटिक रेजोनेन्स (Tympanitic resonance); (५) एम्फोरिक रेजोनेन्स (Amphoric resonance); (६) धीमी आवाज (Dull sound), (७) स्थूल शब्द (Flat sound), (८) फटे बर्तनका शब्द (Cracked pot sound); (९) घंटा ध्वनि (Bell sound)।

(१) फुस्फुसका शब्द (Pulmonary resonance)—यह आवाज फेफड़ेके भीतरकी हवा और वक्षकी दीवारके कम्पनके कारण होती है। यह एक तरहकी हल्की और खोखली आवाज होती है, साँस छोड़नेकी अपेक्षा साँस लेनेके समय यह आवाज ज्यादा मिलती है। स्त्रियों तथा चिहचिडे मनुष्योंमें यह आवाज कुछ बढी रहती है।

(२) हाइपर रेजोनेन्स (Hyper resonance)—स्वस्थ छातीपर आघात देनेपर हल्की खोखली आवाज आती है अर्थात् फेफड़ेकी जो आवाज मिलती है, उससे ज्यादा खोखली आवाज आनेपर उसे हाइपर रेजोनेन्स कहते हैं, जब वायु-कोष ज्यादा फैल जाते हैं, तब ज्यादा खोखली आवाज आने लगती है।

(३) स्कोडेइक रेजोनेन्स (Skodaic resonance)—इसका एक दूसरा नाम मव-टिम्पैनिटिक रेजोनेन्स भी है, इसे स्कोडा साहयने ईजाद किया था, इसीलिये इसका नाम यह पड़ा है।

निमोनिया या फुस्फुसावरक-झिल्लीमें ज्यादा जल जमा हो जानेपर फेफड़ेके ऊपरी अंशपर चोट देनेसे एक तरहकी बहुत ही खोखली आवाज निकलती है। इसीको स्कोडेइक शब्द कहते हैं।

(४) टिम्पैनिटिक रेजोनेन्स (Tympanitic resonance)—पेटमें वायु भरने, पेट तना रहने या पेटमें मल रहनेपर उसे ठोकनेसे ढोलकी तरह एक खोखली आवाज आती है, यह आध्मानका शब्द है; इसीको टिम्पैनिटिक रेजोनेन्स कहते हैं।

(५) ऐम्फोरिक रेजोनेन्स (Amphoric resonance)—धातुके खाली बरतनपर चोट देनेसे जैसी आवाज होती है, यह आवाज भी ठीक उसी ढंगकी होती है। फेफड़ेकी कई बीमारियोंमें इसका वर्णन मिलेगा।

(६) डल साउण्ड (Dull sound)—यह धीमी आवाज है। थपकीकी तरह आवाज होती है, इसे पूर्णता बतानेवाला शब्द भी कह सकते हैं। अगर आघात करनेपर फेफड़ेकी खोखली आवाजके बदले धीमी, भरापनकी आवाज आये, तो उसे डल साउण्ड कहते हैं। जब फेफड़ा भरा, कड़ा या ठोस हो जाता है, तो आवाज घट जाती है, उसी समय यह धीमी आवाज निकलती है।

(७) स्थूल शब्द (Flat sound)—इसका दूसरा नाम मृत-शब्द (dead sound) भी है। इसका मतलब है—आवाज ही न आना। यदि चोट देनेपर प्रतिध्वनि बिलकुल ही न मिले, तो उसे डेड साउण्ड कहते हैं, फेफड़ेमें पानी हो जाने और झीहा तथा यकृत कोमल हो जानेपर यह आवाज मिलती है।

(८) फटे बरतनकी आवाज (Cracked pot sound)—अगर फटी हांडीके शब्दकी तरह ठोकनेपर आवाज आये, तो उसे क्रैकड पाट साउण्ड कहते हैं। चोट देनेके साथ रोगीका सुँह खुला रखकर, कान लगाकर सुननेसे यह आवाज साफ मिलती है।

(६) बेल साउण्ड (Bell sound)—इसका वर्णन “आकर्षण” अध्यायमें मिलेगा । इसमें घण्टीकी तरह आवाज सुन पड़ती है ।

[इन सबका पूरा विवरण “श्वास-यंत्र” तथा “हृत्पिण्डके रोगोंमें” मिलेगा ।]

३ । परिमाण

(Measurement)

इसमें वक्षकी माप लेकर यह देखा जाता है, कि—(क) साँस लेने और छोड़नेके समय दोनों ओरकी छाती समान भावसे सिकुड़ती और फैलती है या नहीं, (ख) छातीकी दोनों ओरकी बनावट ठीक-ठीक है या नहीं ; (ग) अथवा वक्षका रोग घटता है या बढ़ता है ।

यह माप पाँच प्रकारसे होती है :—

१ । ऊर्ध्व-स्थानीय (Vertical)—अक्षकसे लेकर समूची छातीकी नीचेतक माप ले लेना ।

२ । वृत्ताकार माप (Circular)—इसमें छातीके कई स्थानोंकी चारों ओरकी घेराई मापी जाती है ।

३ । अर्द्धवृत्ताकार (Semi-circular)—इसमें वक्ष अर्द्ध गोलाकार भावसे मापा जाता है ।

४ । सम्मुख-पश्चात् (Anterio-posterior)—सामने और पीछेके व्यासकी माप ।

५ । आड़ी माप (Transverse)—वक्षका आड़े-भायते मापना । इसके लिये “कैपिलर” नामक यंत्र मिलता है ।

स्वस्थ वक्षकी माप

तन्दुरुस्त मनुष्योंके वक्षकी माप—३२ से ३४ इञ्च रहती है। साधारण साँस लेनेके समय यह माप १ इञ्च बढ़ जाती है। गहरी साँसमें वृत्ताकार माप २ से ३ इञ्चतक बढ़ती है।

साधारण वक्षका सम्मुख पश्चात्-व्यास—७ इञ्च और आड़ा व्यास—१० इञ्च रहता है।

परन्तु यह माप सबके लिये समान नहीं रहती। व्यायाम करने-वालोंकी बढ़ जाया करती है तथा फेफड़ेकी कितनी ही बीमारियोंमें भी सम्मुख पश्चाद्-व्यास बढ़ जाया करता है।

इसी तरह फुस्फुसावरक-मिज्जीमें पानी इकट्ठा होने अथवा फेफड़ेके संकोचनमें घट भी जाया करती है।

४। आकर्णन (Auscultation)

आकर्णनका मतलब है—सुनना। आघातनमें जिस तरह चोट देकर स्पन्दनकी आवाज सुनी जाती है, इसमें भी उसी तरह वक्ष-परीक्षा-यंत्र (Stethoscope) के सहारे वक्ष-गद्दरके भीतरी यंत्रोंकी आवाज सुनी जाती है।

इससे हृदय तथा फेफड़ोंकी आवाजोंकी प्रकृति और नये पैदा हुए शब्दोंका निर्णय किया जाता है।

वक्ष-परीक्षा-यंत्र (Stethoscope)

इसको वक्ष परीक्षा यंत्र या आकर्षण-यंत्र भी कहा जा सकता है । अंगरेजीमें इसे स्टेथास्कोप कहते हैं । यह दो तरहका होता है—एकनला और दुनला । एकनलाकी चाल अब बहुत कम हो गयी है या एक तरहस है ही नहीं , अब दुनला ही व्यवहृत होता है और इसीसे सुविधा प्राप्त होती है ।

यह एक रबरकी नली लगा यंत्र है । इस चित्रको ऊपरसे नीचेकी ओर देखिये । ऊपर जो कैंकड़ेकी टांगकी तरह घूमा हुआ भाग है, वह घातुका होता है, प्रायः ये दोनों ही नलियाँ निकेलकी होती हैं । इनके मुँहपर घुडीकी तरह जो है, यह इयर पीस (Ear piece) अर्थात् कानमें लगानेवाला अंश कहलाता है । ये घु डियाँ काठ, सींग या हाथी दाँतकी होती हैं । वक्ष परीक्षाके समय ये घु डियाँ कानमें डाल ली जाती हैं । वक्ष परीक्षा-यंत्र खरीदते समय यह देखकर खरीदना चाहिये, कि घु डियाँ कानमें ठीक ठीक बैठती तो हैं, हवा तो नहीं चली जाती है , क्योंकि अगर घु डी ठीक नहीं बैठे या हवा चली गयी, तो परीक्षा ठीक ठीक न हो सफगी । इस इयर पीसके साथ ही दोनो आरसे दो रबरकी नलियाँ जुडी हुई हैं । इयर पीसके धीचमें चन्द्रमाके आकारका एक अंश रहता है, यहीसे स्टेथास्कोप सुढ़ता है । रबरकी नलीसे एक चमकीली चीज और भी फौफोकी तरह सुढ़ी

चित्र न० ३

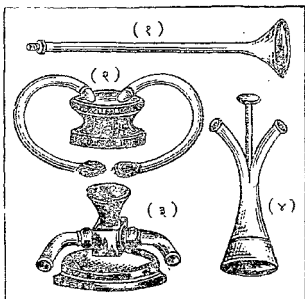


स्टेथास्कोप

हुई है ; यह चेस्ट-पीस (Chest piece) कहलाता है । यही रोगीके वक्षपर रखकर परीक्षा की जाती है ।

यह चेस्ट-पीस ही असल चीज है । यह जितना ही उत्तम होगा, काम भी उतना ही बढ़िया होगा और परीक्षा भी उतनी ही ठीक-ठीक हो सकेगी ।

इसके और भी कई नमूने आगे दिये जाते हैं :—



नं० १—ऊपर जो चित्र दिखाया गया है, उसमें नं० १—एक लम्बा चोंगाकी तरह दिखाई देता है । बहुत-सी ऐसी लरछुत बीमारियाँ हैं, जिनमें बहुत पाससे परीक्षा करना चिकित्सकके लिये खतरनाक होता है । अतएव, सावधान चिकित्सक स्टेथास्कोपमें लगे छोटे चेस्ट-पीसको

खोलकर इसे लगा देते हैं और स्वयं कुछ दूरीपर रहकर ही परीक्षा कर लेते हैं। इसका एक उपयोग पर्दानशीन स्त्रियोंकी वक्ष परीक्षामें भी होता है और कुछ दूर ही रहकर वक्ष परीक्षाका कार्य बहुत मजेमें सम्पन्न हो सकता है।

न० २—यह भी एक प्रकारका स्टेथास्कोप ही है। इसके चेस्ट पीसमें शब्द वाहक यत्र इस ढगका लगा हुआ है, जो गोल है; यह सब तरहकी छातीपर, पसलियोंपर खून ठीक चिपककर बैठता है। रबरकी नली और इयर-पीस भी इसमें सम्मिलित है।

नं० ३—इसका चेस्ट पीस भी गोल है। शब्द वाहक यत्र बहुत ही उत्तम है तथा दोनों ओर जो हाथकी तरह दिखाई देते हैं, उनमें रबरकी नली लगा दी जाती है। यह ऊपर-उपर घूम जाता है और जैसा चाहे, वैसा इसे घुमाकर प्रयोग कर सकते हैं।

न० ४—यह भी चेस्ट पीसका एक नमूना है। ऊपर जो स्टेथास्कोपका चित्र दिखाया गया है, उसमें यही चेस्ट पीस लगा हुआ है। इसके बीचमें जो छठा हुआ स्थान है, उसे डाक्टर अगुलीसे घीरेमे दबाये रहता है, जिसमें सतहसे उसका सुई ठीक ठीक लगा रहे, जरा भी दरार रहकर हवा न घुस सके।

यही वह यंत्र है, जिसके सहारे हृदय, गला और कमी-कमी उदरका शब्द भी मुननेमें आता है।

आकर्षणकी क्रिया

आस्कुलेशन (Auscultation) अर्थात् आकर्षणकी क्रिया एक तरहन और भी होती है अर्थात् छाती या पीठसे कान लगाकर चिकित्सक भीतरकी आवाज सुनता है। इसे अगरेजीमें इमिडियेट आस्कुलेशन (Immediate auscultation) कहते हैं।

स्टेथास्कोप लगाकर वक्षकी या पीठकी जो परीक्षा की जाती है, उसे मिडियेट आस्कल्टेशन (Mediate auscultation) कहते हैं ।

एक प्रकारका आकर्णन और भी होता है । चिकित्सक न तो परीक्षावाली जगहपर कान लगाता है और न स्टेथास्कोपका ही प्रयोग करता है । वह केवल रोगीके पास जाकर खड़ा हो जाता है और जो आवाज उसकी साँस आदिसे निकलती है, उसे सुनता है । इसे “अतिरिक्त आकर्णन” (Extra auscultation) कहते हैं ।

परन्तु इन तीनों प्रकारोंके आकर्णनोंमें स्टेथास्कोपके द्वारा आकर्णनकी प्रथा विशेष प्रचलित है और परीक्षाके लिये वही उपयुक्त भी है ।

आकर्णनकी प्रणाली

(Method of Auscultation)

१ । रोगीके अंगकी जिस स्थानकी परीक्षा करनी हो, वह स्थान जहाँतक खुला और बखर-रहित हो, उतना ही अच्छा है । क्लियोंके सम्बन्धमें लाचारीसे बखराच्छादित अवस्थामें ही परीक्षा करनी पड़ती है ।

२ । रोगीको बैठाकर और यदि सम्भव न हो, तो लेटाकर परीक्षा करनी चाहिये ।

३ । यह परीक्षा अक्षक और कंठास्थिके स्थानसे आरम्भ करनी चाहिये और स्टेथास्कोपका वक्षपर रखनेवाला अंश खूब अच्छी तरह, सावधानतापूर्वक लगाते हुए, एक ओरके वक्षस्थलके नीचेवाले भागतककी परीक्षा करनी चाहिये ; एक ओरकी परीक्षा हो जानेके बाद दूसरी ओरकी आरम्भ करनी चाहिये ।

४ । अगर वक्षके किसी समान स्थानकी आवाजकी आपसमें तुलना करनी हो, तो दाहिने वक्षके जिस स्थानकी परीक्षा की गयी हो, चुरन्त

वायी ओरफे ब्रह्मके उसी स्थानकी परीक्षाकर शब्दका अन्तर निर्णय कर लेना चाहिये ।

५ । इसी तरह पीठकी ओर भी दोनों ओरकी परीक्षा करनी चाहिये ।

६ । यदि रोगी किसी जगह तकलीफ, दर्द आदि बताये, तो उस स्थानकी दुबारा परीक्षा कर, दूसरी ओरकी परीक्षा करते हुए उस स्थानके शब्दका प्रभेद जान रखना चाहिये ।

७ । रोगीको इस समय सरल भावसे रखना चाहिये, बकड़ा जैसे नहीं रहे, नहीं तो आवाजमें फर्क आ जायगा और परीक्षाका मतलब हल न हो सकेगा ।

८ । अगर ब्रह्मस्थलमें बहुत येश हों तो, या तो उन्हें साफ कर देना चाहिये या सर कर देना चाहिये, जिसमें उनकी वजहसे आवाज आनेमें बाधा न पड़े ।

९ । यदि स्वाभाविक श्वास-प्रश्वासकी भरपूर आवाज न मिले, तो रोगीको जोरसे साँम लेने और छोड़नेकी कहुना चाहिये ।

१० । एक बार नाकसे श्वास-प्रश्वासकी त्रिया कराकर और फिर मुँहसे त्रिया कराकर परीक्षा करनी चाहिये ।

११ । परीक्षा करते समय चिकित्सक तथा रोगी दोनोंको ही स्वस्थ चित्त रहना चाहिये ।

१२ । फेफड़ेकी परीक्षाके समय श्वास-प्रश्वासका शब्द और गिनती गिनवाकर शब्दकी परीक्षा करनी चाहिये ।

१३ । हृदयकी परीक्षा करते समय हृत्पिण्डके नीचे यत्र लगाकर, उसकी चाल, उसकी आवाज प्रभृतिकी परीक्षा करनी चाहिये ।

बक्षगहरसे आयी हुई आवाजें

बक्षगहरसे आयी हुई आवाजें साधारणतः दो प्रकारकी होती हैं :—

१। एक तो वे जो हृदयंत्रकी चालके कारण उत्पन्न होती है। इनको हृद्-शब्द (sound of the heart) कहते हैं। इनके दो भेद हैं :—सिस्टोल (systole—संकीचन शब्द) और डायस्टोल (diastole—प्रसारण शब्द)। इसके अलावा, जब हृदयंत्रमें किसी तरहका विकार या गड़बड़ी हो जाती है, तो एक प्रकारकी आरी चलने या जाँता चलने अथवा केश मलने-जैसी आवाज आती है। इसको हृत्पिण्डका मरमर शब्द (murmur morbid sound) कहते हैं।

२। दूसरी आवाज श्वास-प्रश्वास यंत्रोंकी होती है। इसका श्वास-प्रश्वाससे उत्पन्न शब्द (respiratory sound या respiratory murmur) कहते हैं।

हृत्पिण्ड तथा श्वास-प्रश्वास यंत्रोंकी इन आवाजोंके बहुतसे भेद हैं। रोगोंके अनुसार ये आवाजें बदला करती हैं। इनका पूरा विवरण उन-उन संस्थानोंके अध्यायमें दिया गया है। जैसे :—

हृत्पिण्डके शब्दोंमें—

- (क) हृद्-शब्द (Sound of the heart)।
- (ख) एण्डोकार्डियल मरमर (Endocardial murmur)—हृत्पिण्ड या हृत्पिण्डकी धमनीमें होनेवाला शब्द (इसके कई भेद हैं)।
- (ग) एक्सोकार्डियल मरमर (Exocardial murmur)—हृत्पिण्ड या हृत्पिण्डकी किसी धमनीके बाहरका मरमर शब्द।
- (घ) हेमिक मरमर (Hæmic murmur)—इसमें हृत्पिण्डके दूसरी आवाजके साथ कपाटके शब्दके बदले फुस्फुसीया-धमनीका शब्द मिलता है।

(इ) परिकार्डियल फ्रिक्शन साउण्ड (Pericardial friction sound)—हृदावरण (pericardium) में एक तरहकी रगड़-जैसी आवाज मिलती है ।

(च) प्लुरो पेरिकार्डियल साउण्ड (Pleuro-pericardial sound)—कुम्फुसावरण प्रदाह होकर हृदपिण्डपर दबावके कारण यह आवाज होती है ।

श्वास-यंत्रके शब्दोंमें—

(क) वेसिक्युलर मरमर (Vesicular murmur)—साँस लेनेका स्वाभाविक शब्द ।

(ख) हार्श ब्रीदिंग (Harsh breathing)—कर्कश स्वर ।

(ग) जर्की ब्रीदिंग (Jerky breathing)—इसमें साँस लेनेके समय साँसकी आवाज नहीं मिलती ।

(घ) ब्राकियल ब्रीदिंग (Bronchial breathing)—कठनली, बायुनली और श्वासनलीका शब्द ।

(ङ) ट्युबुलर ब्रीदिंग (Tubular breathing)—जोरकी फुफकारकी आवाज । ब्राकियल ब्रीदिंगकी अपेक्षा यह आवाज ऊँची होती है ।

(च) कैवर्नस ब्रीदिंग (Cavernous breathing)—यह एक खोखली सी आवाज है । फेफड़ेमें गड्ढर पडनेपर यह आवाज आती है ।

(छ) एम्फोरिक ब्रीदिंग (Amphoric breathing)—इसमें दो तरहकी खोखली सी आवाज आती है । शोथीमें फूँकनेकी तरह आवाज ।

(ज) वोकल रेजोनेन्स (Vocal resonance)—गोलनेकी आवाज ।

(क) ऐडवेंगिटिशस साउण्ड (Adventitious sound)—
संयुक्त आवाजें । यह ४ प्रकारकी है:—(१) रांकाई (Rhonchi);
(२) स्ट्रिडर (stridor); (३) रालस (rales); (४)
फ्रिक्शन साउण्ड (friction sound) ।

५ । आलोडन

(Succussion)

पहले जमानेमें रोगीके कन्धे पकड़, उनको हिलाकर, इस बातकी परीक्षा की जाती थी, कि इसके वक्षमें पानी तो नहीं हो गया है । इस समय परीक्षा करनेवाला रोगीकी छाती या पीठसे कान लगाये रहता था । अब यह चाल विल्कुल उठ गयी है । इस तरह मूँकसे हिला देनेपर रोगीके वक्षके भीतरसे एक तरहकी ऐसी आवाज आती है, जिस तरह किसी घड़ेमें थोड़ा पानी रखकर उसे हिलानेसे पानी छिलकनेकी आवाज आती है । इस आवाजकी स्प्लैशिंग साउण्ड (Splashing sound) कहते हैं ।

तीसरा अध्याय

रक्तवाहक सम्स्थानमें प्रधान रूपसे दो यन्त्र आते हैं :—

- (१) हृत्पिण्ड (Heart) ।
- (२) रक्तवाहिनियों (Blood vessels) ।

हृत्पिण्ड (Heart)

यद्य गद्दरके भीतर, बायीं ओर यह एक नाशपातीकी तरहके रूपका यन्त्र है । सुट्टी बांध लेनेपर जितनी बड़ी सुट्टी होती है, यह उतना ही बड़ा है । वक्षगद्दरके भीतर वक्षोस्थिके पीछेकी ओर ओर कुछ बायें हटकर दोनों फेफड़ोंके बीचमें यह रहता है । इसका ऊपरी भाग निचलेकी अपेक्षा कुछ ज्यादा चौड़ा होता है । वक्षगद्दरमें सबसे ऊँचाईपर इसका जो अंश रहता है, वह ऊर्ध्व माहक कोष्ठ (left auricle) है, यह दूसरी बायीं संपर्शुकातक रहता है ।

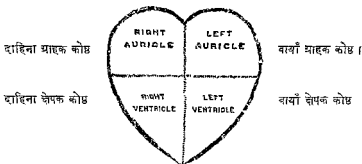
दो पदेंवाली थैलीकी तरह इसपर एक झिल्लीदार आवरण चढ़ा रहता है, इसे हृदावरण (pericardium) कहते हैं । यह एक बहुत पतली झिल्लीका पर्दा सा रहता है । इससे एक तरहका रस बहा करता है, इससे हृत्पिण्ड हमेशा तर रहा करता है ।

हृत्-शिखर (Apex of the heart)—हृत्पिण्डका सामने-वाला, जो शिरा बायीं ओर कुछ मुका रहता है, उसे हृत्-शिखर कहते हैं ।

हृत्-तलदेश (Base of the heart)—यह हृत्पिंडका ऊपर-वाला चौथा स्थान है और पीछे तथा दाहिनी ओर मुका रहता है ; इसे हृत्पिंडका तलदेश कहते हैं ।

प्रकोष्ठ (Chamber)—हृत्पिंडका भीतरी भाग खोखला होता है । सूक्ष्म मांस-पेशीकी म्फिक्रियों द्वारा यह चार भागोंमें विभक्त रहता है । इन्हें कोष्ठ या प्रकोष्ठ (chamber) कहते हैं । क्रमसे ऊपर, नीचे और बायें तथा दाहिने आस-पास चार प्रकोष्ठ होते हैं । ऊपरके दोनों गहर (जो दाहिने-बायें आस-पास हैं), उन्हें ऊर्द्ध-कोष्ठ या ग्राहक-कोष्ठ कहते हैं । इन्हें दाहिना ग्राहक कोष्ठ और बायाँ ग्राहक-कोष्ठ कहते हैं तथा नीचेके दोनों गहरोंको रक्त-प्रवाही स्थाली या क्षेपक-कोष्ठ कहते हैं । इस तरह दो ग्राहक-कोष्ठ और दो क्षेपक-कोष्ठ होते हैं ।

चित्र न० ४

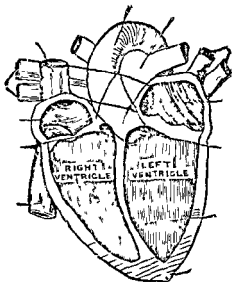


इनमें एक ग्राहक और एक क्षेपक-कोष्ठ दाहिने और एक-एक बायें रहते हैं ।

दाहिना ग्राहक-कोष्ठ (Right auricle or atrium)—इसका अधिक अंश दाहिनी ओर रहता है । यह वक्षोस्थिकी दाहिनी

सीमाको पार कर जाता है और इसका किनारा एक टेढ़ी लकीर द्वारा जाना जा सकता है। जो तीसरी और सातवीं वक्षोस्थि और उप-पशुकाके सन्धि-स्थानपर मिल जाता है तथा वक्षोस्थिके करीब १ इंच स्थानतक पहुँच जाता है।

चित्र न० ५



दाहिना क्षेपक कोष्ठ
(Right ventricle)

बायाँ क्षेपक कोष्ठ
(Left ventricle)

दाहिना क्षेपक-कोष्ठ (Right ventricle)—यह हृदयका अधिकांश भाग दखल किये रहता है। इसकी निम्न-सीमा सातवीं दाहिनी वक्षोस्थि और पञ्जरास्थिके सन्धि स्थानसे लेकर हृत्-शिखरतक पहुँचा रहता है।

बायाँ ग्राहक-कोष्ठ (Left auricle)—यह दूसरी उपपशु का-
तक फैला रहता है ।

बायाँ क्षेपक-कोष्ठ (Left ventricle)—यह एक पतली
लकीरकी तरह सामनेकी तरफ मालूम होता है । चौड़ाई मुश्किलसे
३ इञ्च रहती है ।

हृदकपाट

(Valve)

ऊपरवाले हृदकोष्ठ ग्राहक-कोष्ठसे क्षेपक-कोष्ठमें रक्त आनेके लिये
दो ओर एक-एक छिद्र है । इन छेदोंमें एक-एक कपाट (valve)
रहता है ; ये कपाट सिर्फ एक तरफ ही खुलते हैं और खुलते भी इस
तरहसे हैं, कि ऊपरी ग्राहक-कोष्ठसे रक्त क्षेपक-कोष्ठमें ही आ सकता है ।
यह लौटकर क्षेपक-कोष्ठसे ग्राहक-कोष्ठमें नहीं जा सकता । रक्त आते ही
यह कपाट आप-से-आप बन्द हो जाता है ।

दाहिनी तरफके द्वारमें तीन कपाट हैं । इसलिये, इसका नाम
त्रिकपाट (Tricuspid valve) है । बाईं ओरके द्वारमें दो कपाट
हैं । इसलिये, इसका नाम—द्वि-कपाट (Bicuspid valve) है ।
दाहिनी ओरके दोनों प्रकोष्ठोंसे बायीं ओरके दोनों प्रकोष्ठोंका रक्त दूसरी
ओरके प्रकोष्ठोंमें प्रवेश नहीं कर सकता ।

इसके अलावा, महाधमनी और फुफ्फुसीया धमनी, इन दोनोंके भी
कपाट होते हैं ।

महाधमनीके मुँहपर जो कपाट रहता है, उसे महाधमनी कपाट
(Aortic valve) कहते हैं । यह अर्द्धचन्द्रके आकारका होता है ;
इसलिये, इसको अर्द्धचन्द्राकार कपाट (Semilunar valve) भी
कहते हैं ।

फुस्फुसीया धमनी-कपाट (Pulmonary valve)—
फुस्फुसीया धमनीके मुँहपर जा कपाट है, उसे फुस्फुसीया धमनी कपाट कहत हैं। यह भी अर्द्ध-चन्द्राकार भावस ही रहता है। यह महाधमनी कपाटके ऊपर अर्थात् बायी ओरकी तीसरी पशुका और वक्षोस्थिक संयोग स्थानपर ऊपरकी ओर है।

शरीरके सब स्थानोंमें रक्त पहुँचाने और ले आनेवाला प्रधान यन्त्र हृत्पिण्ड ही है। इसी स्थानस साफ शोधित रक्त धमनियोंक सहारे शरीरके सब स्थानोंमें पहुँचता है और शिराओंके द्वारा सब दूषित या अशोधित रक्त हृत्पिण्डमें साफ हानेके लिये आ पहुँचता है।

हृत्पिण्डकी धमनियाँ (Arteries of the heart)

हृत्पिण्डकी सबसे प्रधान धमनीका नाम महाधमनी (Aorta) है। यह क्षेपक कोष्ठस निकलकर कितनी ही भागोंमें बँटती हुई और सूक्ष्म से सूक्ष्मतर होती हुई शरीरके सब स्थानोंमें बँट गई है।

यह लगभग एक इंच मोटी नली है। यह हृत्पिण्डके बायें गहरक ऊपरी अंगसे निकलकर थोड़ा ऊपर जाकर फिर नीचे उतर आती है।

इस महाधमनीके तीन भाग हैं —

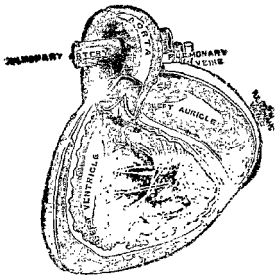
१। ऊर्ध्वगा महाधमनी (Ascending aorta)—यह वह अंग है, जो ऊपर जाता है।

२। अनुप्रस्थ महाधमनी (Transverse aorta)—यह महाधमनीका वह भाग है, जहाँ वह आड़ी होकर जाती है। यह हिस्सा देखनेमें एक महारावकी तरह मालूम होता है। अतएव, इसे महा धमनीका महाराव (aortic arch) कहते हैं।

३। अधोगामिनी महाधमनी (Descending aorta)— यह महाधमनीका वह हिस्सा है, जो महराववाली जगहसे नीचेकी ओर उतरता है।

इनके अलावा, इस महाधमनीके दो भेद और भी हो गये हैं। इस महाधमनीका जो भाग वक्ष-गह्वरमें चला गया है, उसका नाम वक्ष-गह्वरस्थ महाधमनी (Thoracic aorta) पड़ा है और जो भाग उदरमें चला गया है, उसे औदरिक महाधमनी (Abdominal aorta) कहते हैं।

चित्र नं० ६



इसमें महाधमनी, फुफ्फुसीया धमनी, फुफ्फुसीया शिरा तथा वाम आहक और क्षेपक-कोष्ठ दिखाया है।

ऊपर जिम महाराजका वर्णन कर चुके हैं, उमके पीछेमे दो धमनियाँ और भी निकली हैं। इनका काम गला और कठनलीभ रक्त पहुँचाना है। य गला और कठनलीके दानों आरसे माधेकी ओर चली गयी है, इन्हें शिराधीया धमनी (Carotid artery) कहते हैं।

फुफ्फुसीया धमनी (Pulmonary artery)—हृदयके दाहिने क्षेपक-कोष्ठसे एक नली निकलती है। इसकी दो शाखायें हो जाती हैं, जिनमें एक दाहिनी ओरके फेफड़ेभ और दूसरी बायीं ओरके फेफड़ेमें चली जाती है। ये ही फुफ्फुसीया धमनी हैं। जहाँ इस धमनीका आरम्भ होता है, वहाँ उसके भीतर तीन अर्द्ध-चन्द्राकार क्वाड्रोसे बना एक कपाट रहता है। इस कपाटकी बजहमे रक्त कोष्ठसे धमनीमें ता जा सकता है पर उल्टा नहीं जा सकता।

हृत्पिंडकी शिराएँ

(Veins of the heart)

ऊर्ध्व-महाशिरा (Superior Venacava)—दाहिने माहक-कोष्ठसे दो नलियाँ निकलती हैं। एक ऊपरी भागमें और दूसरी निचले भागमें—ये दो शिराएँ हैं। इनमें ऊपरवाली ऊर्ध्व-महाशिरा कहलाती है; यह अशुद्ध रक्तकी शिर-ऊर्ध्व शाखाएँ तथा बक्षमे एकत्र कर लाती है।

निम्न-महाशिरा (Inferior Venacava)—नीचेवाले भागमें जो मोटी शिरा रहती है, वह निम्न महाशिरा कहलाती है। यह शरीरके उदर और निम्न भागमें रक्त इकट्ठा कर लाती है।

फुफ्फुसीया शिराएँ (Pulmonary veins)—बायें क्षेपक-कोष्ठसे चार नलियाँ निकलती हैं, इनमें दो दाहिने तथा दो बायें फेफड़ेमें जाती हैं; इन्हें फुफ्फुसीया-शिराएँ कहते हैं।

अक्षकाधोवर्तिनी शिरा—दो शिराएँ वगलके दोनों ओरसे निकलकर अक्षकके नीचे होती हुई गम्भीर शिरोधीया (internal jugular) के साथ मिल गई है, इन्हें अक्षकाधोवर्तिनी शिरा कहते हैं ।

शरीरमें रक्त-संचालन (Circulation of blood)

शरीरमें रक्त-संचालनकी क्रिया कुछ अद्भुत ही होती है । शरीरके सब अंशोंकी रक्त ही जीवित और पुष्ट रखता है । शरीरका जो बराबर क्षय होता रहता है, उसकी पूर्ति रक्तसे ही होती है । रक्त ही शरीरसे दूषित और निरर्थक पदार्थोंको निकाल देता है ।

हृदयका कार्य—हृदयंत्रका प्रधान काम शरीरमें सब जगह साफ रक्त पहुँचाना और खराब तथा दूषित रक्तको फेफड़ेमें पहुँचाकर उसका शोधन करा देना । यह क्रिया हृत्पिण्ड और फेफड़े—इन दोनों सहारे होती है । हृत्पिण्ड रक्त भेजता है, फेफड़ा उसे साफ कर देता है ।

रक्त-संचालन—हृत्पिण्ड पम्पकी तरहका एक यंत्र है ; जिस समय यह वेगसे सिकुड़ता है, तो शुद्ध रक्त जोरसे शरीरकी धमनियोंमें जाता है । निर्मल रक्त हृत्पिण्डसे निकलकर शरीरके सब अंशोंको धोता हुआ हृत्पिण्डमें लौट आता है, उस दूषित रक्तका शोधन होकर वह फिर हृत्पिण्डसे निकलता है और दूषित होकर फिर वहाँ प्रवेश करता है । रक्त जिस समय हृत्पिण्डसे निकलता है, उस समय उसका रंग चमकीला लाल रहता है, जब हृत्पिण्डमें लौटता है, उस समय दूषित पदार्थोंका संयोग हो जानेके कारण वह गदला हो जाता है अर्थात् उसका रंग कुछ काला या बैंगनीपन लिये रहता है ।

शिराओंका कार्य—गदले रक्तको संचय कर लाना और हृत्पिण्डमें सफाईके लिये पहुँचा देना ।

धमनीका कार्य—शुद्ध रक्तको शरीरभरमें फैला देना ।

रक्त-संचालनकी क्रिया—शरीरके ऊपरी भागका सब दूषित रक्त ऊर्ध्व-महाशिरा (superior venacava) द्वारा और निचले भागका सब दूषित रक्त अधोगा महाशिरा (inferior venacava) द्वारा ऊपरी ग्राहक कोष्ठ (right auricle) में जाता है । जब दाहिना ग्राहक-कोष्ठ इस तरह दूषित रक्तसे भर जाता है, तब यह सिकुड़ने लगता है और उसके सिकुड़नेपर उसका निचला त्रि-कपाट (tricuspid valve) द्वारपर दबाव पड़ता है । दबावसे यह दरवाजा खुलता है और समूचा रक्त दाहिने श्लेषक-कोष्ठमें जाता है । अब यह त्रिकपाट-द्वार बन्द हो जाता है । अतएव, रक्त ऊपरवाले ग्राहक-कोष्ठमें लौटकर नहीं जा सकता । अब दबाव पड़नेके कारण रक्त “वृहत् फुस्फुसीया-धमनी (pulmonary artery)” में प्रवेश करता है और यहाँसे वह फुस्फुस या फेफड़ेमें साफ होनेके लिये चला जाता है ।

शुद्ध रक्तका दौरान—रक्त फेफड़ेमें शुद्ध होकर चार फुस्फुसीया शिराओं (pulmonary veins) में जाता है । यह खूनसे भरते ही सिकुड़ने लगता है । अब खूनके दबावसे बायें हृद्कोषका नीचेवाला द्वि-कपाट खुल जाता है और रक्त तुरन्त बायें श्लेषक-कोष्ठमें गिरने लगता है । खूनके भरते ही बायाँ श्लेषक-कोष्ठ सिकुड़ने लगता है । इस समय ऊपरवाले द्वि-कपाटमें दबाव पड़नेके कारण वह बन्द हो जाता है । अतएव, रक्त ऊपरवाले प्रकोष्ठमें लौटकर नहीं जा सकता । जब दबावके कारण यह रक्त महाधमनी (aorta) की राहसे बाहर निकलता है । इस महाधमनीकी शाखायें शरीरके सभी भागोंमें फैली हैं । अतएव, रक्त सब अनगिनती नलियोंमें फैलकर, सूक्ष्म नलियाँ अर्थात् कैशिकाओं (capillaries) में जाना है और इस तरह समस्त शरीरमें व्याप्त हो जाता है । इन कैशिकाओंके ऊपरका चमड़ा इतना पतला रहता है, कि इस चमड़ेके भीतरसे ही रक्त क्षय हुई मांस-पेशियोंका नया मांस बनानेके

लिये उपादान दे देता है और स्वयं क्षय हुए मांस आदिसे भरी चीजें ले लेता है। इस तरह यह रक्त मैला हो जाता है। यह रक्त केशिकाओंसे शिराओंमें और शिराओंसे दोनों महाशिराओं (superior and inferior venacava) में होता हुआ निचले ग्राहक-कोष्ठमें चला आता है और वहाँसे फेफड़ोंमें जाकर साफ हो जाता है। फेफड़ेमें साफ होकर फिर हृत्पिण्डके बायीं ओर प्रवेश करता है। इस शरीरके भीतर यह क्रिया होती रहती है।

रक्त-प्रवाह जारी रखनेवाले यंत्र—ये हृत्-कोष्ठ हैं, हृत्पिण्डकी दोनों ग्राहक-कोष्ठ एक साथ संकुचित होकर खूनको क्षेपक-कोष्ठमें दे देते हैं। इस समय दोनों क्षेपक-कोष्ठ (ventricle) फैलकर रक्तको आने देते हैं। इसके बाद दोनों क्षेपक-कोष्ठ सिकुड़कर रक्तको फेफड़ेमें तथा अन्य स्थानोंमें भेजते हैं। उस समय दोनों ग्राहक-कोष्ठ फैलकर फेफड़े तथा अन्य स्थानोंसे आये रक्तको आने देते हैं। होता यह है, कि जब ऊपरके कोष्ठ फैलते हैं, तब नीचेवाले सिकुड़ते हैं और जब नीचेवाले सिकुड़ते हैं, तब ऊपरवाले फैलते हैं। यह हृत्पिण्डका सिकुड़ना (systole) और फैलना (diastole) ही है, जो रक्तको सारे शरीरमें फैलाता है। इस समय जब ये हृत्कोष्ठ सिकुड़ते और फैलते हैं, तब रक्तका प्रवाह बहुत शक्तिसे धमनियोंमें जाता है। यही नाड़ीका स्पन्दन है और इसी संकोचन-प्रसारणके समय हृत्पिण्डसे एक प्रकारकी आवाज निकलती है।

वक्षमें हृद्-यंत्रोंके स्थान

हृत्पिण्ड (Heart)—यह भीतरी वक्षमें वक्षोस्थिके बायीं ओर रहता है। वक्षोस्थिके बायीं ओर इसका दो-तिहाई भाग और दाहिनी ओर एक-तिहाई रहता है। ऊपर दूसरी उपपशुकाके बीचका स्थान

(inter-costal space) से नीचे बायीं ओरकी पाँचवीं पसलीके बीचकी जगह तक फैला रहता है। इसकी तली या तल्लदेश (base)—यह दूसरी पसलीके नीचे और वक्षोस्थिके दाहिने धाधा इञ्च और बाहर एक इञ्च तक रहता है। हृन्-शिखर—यह स्तनके एक इञ्च नीचे रहता है अर्थात् बायीं ओरकी पाँचवीं पसलीके बीचकी जगहसे बायीं ओर साढ़े तीन इञ्चकी दूरीपर रहता है।

बायाँ ग्राहक-कोष्ठ (Left auricle)—यह दूसरी बायीं उप-पर्शुका (costal cartilage) तक फैला रहता है। इसका अधिक भाग पीछेकी ओर रहता है, हृद्गद्दरका पिछला भाग घेरे रहता है।

दाहिना ग्राहक-कोष्ठ (Right auricle)—यह दाहिनी ओर रहता है। यह वक्षोस्थिके दाहिनी ओर तक फैला रहता है और वक्षोस्थिके एक इञ्च दाहिने फैला रहता है।

बायाँ स्रोपक-कोष्ठ (Left ventricle)—सामनेकी ओर धाधा इञ्च चौड़ा मालूम होता है, इसकी बाहरी रेखा बायीं ओर हृत्पिण्डको पूरा करती है, जहाँ इसके कितारे महराज सा हा जाता है। यह हृत्-शिखरसे लेकर दूसरी बायीं पर्शुका-मध्यस्थ स्थान तक रहता है।

दो फेफड़े (Lungs)—यह भी वक्षमें दोनों ओर रहकर रक्त-शोषणमें सहायता करते हैं।

यकृत और ग्रीहा—ये भी वक्षका कुछ स्थान घेरे रहते हैं।

हृदय-प्रदेश (Precordial region)—बच्चके सामनेवाला वह भाग, जा हृत्पिण्डक ऊपर रहता है, हृदय प्रदेश कहलाता है।

पर्शुका या पसलियाँ (Ribs)—इसका वर्णन पहले ही चुका है।

पर्शुका-मध्यस्थ स्थान (Inter-costal space)—यह दा पसलियोंके बीचकी जगहें हैं।

बाहरी भागकी सीमा-रेखाएँ

(Surface lines)

बाहरी भागकी इन सीमा-रेखाओंसे रोग निर्णयमें बहुत सहारा मिलता है। शरीरकी मध्य सीधी-रेखासे किसी स्थानकी दूरी निर्णय करनेके लिये वक्षपर कुछ लम्ब-रेखाएँ मान ली गयी हैं। वे निम्न-लिखित हैं :—

वक्ष-मध्य-रेखा (Mid-sternal line)—वक्षोस्थिक के ऊपरी सिरेके बीचसे नीचेकी ओर अगर एक सरल रेखा खींची जाये, तो उसे वक्ष-मध्य-रेखा कहेंगे।

पार्श्विक-वक्ष-रेखा (Lateral sternal line)—वक्षोस्थिक के ऊपरी सिरेके दोनों भागोंसे अगर नीचेकी ओर लम्बे-लम्ब दो सरल रेखाएँ खींची जायें, तो उसे पार्श्विक वक्ष-रेखा कहते हैं।

स्तन-रेखा (Mammary lines)—दोनों ओरके अक्षक (clavicle) के बीचसे स्तनपर होती हुई नीचेकी ओर लम्बे-लम्ब दो सरल रेखाएँ अगर खींची जायें, तो उन्हें ममरी लाइन्स या स्तन-रेखा कहते हैं।

पैरेस्टर्नल लाइन्स (Parasternal lines)—पार्श्विक वक्ष-रेखाएँ और स्तन-रेखाके बीचकी जगहसे दोनों ओर वक्षपर दो रेखाएँ अगर नीचेकी ओर खींची जायें, तो उन्हें पैरेस्टर्नल लाइन्स कहते हैं।

सम्मुख काक्षिक रेखाएँ (Anterior axillary lines)—काक्षिक रेखाका अर्थ है—बगलकी रेखा। दोनों ओरके बगलमें, सामनेकी तरफ, ऊपरसे नीचे लम्बे-लम्ब अगर रेखाएँ खींची जायें, तो उन्हें सम्मुख काक्षिक रेखाएँ कहेंगे।

मध्य-काक्षिक रेखाएँ (Mid-axillary lines)—बगलोंके मध्यकी जगहसे, ऊपरसे नीचेकी ओर अगर लम्बे लम्ब रेखाएँ खींची जायें, तो उसे मध्य काक्षिक रेखाएँ कहते हैं ।

पश्चात् काक्षिक रेखाएँ (Posterior axillary lines)—दोनों ओरकी बगलोंके पीछेकी ओर ऊपरसे नीचे लम्बे लम्ब ओ रेखाएँ खींची जायें, उसे पश्चात् काक्षिक रेखाएँ कहते हैं ।

स्कन्धास्थि-सम्बन्धी रेखाएँ (Scapular lines)—पीठके दोनों पार्श्वोंकी स्कन्धास्थिके नीचेवाले कोनेसे नीचेकी ओर लम्बे-लम्बे वगर दो रेखाएँ खींची जायें, ता उन्हें स्कन्धास्थि सम्बन्धी रेखाएँ कहते हैं ।

चौथा अध्याय

हृद्-यंत्रोंकी परीक्षा

हृत्पिण्डकी परीक्षामें साधारणतः दर्शन, स्पर्शन, आघातन और आकर्षण—इन चारों ही प्रक्रियाओंका प्रयोग होता है ।

१ । दर्शन (Inspection)

हृत्पिण्डका दर्शनके—अन्तर्गत प्रधानतः तीन बात आती हैं :—

(१) आकार—

(क) हृदय-प्रदेशका आकार—फूलना या समतल हो जाना ।

(ख) उसके आस-पासके स्थानोंकी अवस्था—(खासकर सृजन) ।

(२) गति—

हृदय-प्रदेशमें—हृत्-शिखरका स्पन्दन ।

” ” स्थानान्तरित स्पन्दन ।

” ” स्थानिक खिंचाव ।

हृदय-प्रदेशके बाहर—गर्दनकी जड़में स्पन्दन ।

वक्ष-गाह्वरमें स्पन्दन ।

उदरोर्ध्व-प्रदेशमें स्पन्दन ।

(३) धमनियोंका प्रसारण ।

दर्शनके समय रोगीको रोशनीवाले स्थानमें, पहले खड़ाकर या बैठाकर परीक्षा करनी चाहिये और फिर पीठके बल लेटाकर परीक्षकको रोशनीकी रुकावट बचाते हुए उसके सामने रहकर परीक्षा करनी चाहिये। इस अवस्थामें परीक्षक सिरहाने बैठकर और रोगीकी छातीके तरफ अपना माथा झुकाकर भी परीक्षा कर सकता है। इसमें सुविधा भी होती है। नीचे लिखी बातोंपर इस समय ध्यान देना चाहिये :—

(क) हृदय-प्रदेशका आकार (The space of the precordia)।

(ख) हृदय-प्रदेशके स्पन्दन।

(ग) हृदय-प्रदेशके बाहरके स्थानोंमें सूजन या स्पन्दन, यह चाहे गर्दनकी जड़में हो या वक्षके सामनेवाले भागमें हो या उदरोर्ध्व-प्रदेश (epigastrium) में हो।

हृदय-प्रदेशका आकार—स्वस्थावस्थामें वक्ष मुडौल रहता है। बायें-दाहिनेका स्थान समान भावसे उठा रहता है तथा बायीं ओर ज्यादा ऊँचाई या सूजनकी तरह नहीं रहती।

यदि हृदय-प्रदेशमें उभ्रता दिखाई दे, तो यह स्मरण रखना चाहिये कि हृद-रोगके अलावा अन्य कारणोंसे भी इसमें ऊँचाई पैदा हो जा सकती है। सोच ही यह भी याद रखना चाहिये, कि इस हृदय-प्रदेशकी सूजनके साथ कोई भयकर हृद-रोग तभी रह सकता है, यदि रोगीके बचपनसे ही हड्डियोंका पूर्ण विकास नहीं हुआ हो।

अगर सूजन या ऊँचाई दिखाई दे, तो दूरन्त देखना चाहिये कि पसलियोंपर आक्रमण हुआ है या नहीं या सिर्फ पसलियोंसे बीचकी जगहपर ही रोगका हमला हुआ है। इसके अलावा, मेरुदण्डका टेढ़ापन, फोड़ा, वक्ष-गह्वरके यन्त्रोंकी रोगात्मक अवस्था, जैसे—फेफड़ेका कैंसर, हृदावरणमें रक्त-स्राव, हृदावरणमें रक्त-संचय, हृद-वृद्धि इत्यादि कारणोंसे भी हो सकता है।

हृद्ग्र-प्रदेशकी समतलता (Flatening of the precordia)—जन्मका ही यह ऐसा हो सकता है या पहलेके हृदावरण-प्रदाहके कारण भी ऐसा हो जा सकता है या फेफड़ेका संकोचन (retraction of the lung) की वजहसे और कितने ही प्रकारके व्यवसायिक कार्योंके कारण भी हृद्ग्र-प्रदेश इस तरह समतल हो जाता है।

हृत्-शिखरका स्पन्दन (Apex-beat)—श्वास-प्रश्वासकी गतिके कारण तो हृत्प्रदेशमें स्पन्दन होता ही है, परन्तु इसके अलावा प्रत्येक श्वास-प्रश्वासके समय हृद्ग्र-प्रदेशके सबसे नीचेवाले और एकदम बायें भागमें तीन-चार बार स्पन्दन होता है; इसीसे इसको हृत्-शिखरका स्पन्दन कहते हैं।

स्वस्थावस्थामें यह स्पन्दन पाँचवों पशुकाके मध्यके स्थानपर होता है। यह केवल एक इञ्चभर स्थानमें होता है, बायीं पैरेस्टरनल लाइन-पर तथा बायीं स्तन-रेखाके भीतरकी ओर होता है।

खूब स्वस्थावस्थामें यदि वक्ष-प्राचीर (wall of the chest) बहुत मोटी हो और हृत्-शिखर किसी पसलीके पीछे हो, तो यह स्पन्दन न दिखाई देगा; पर यदि यह स्पन्दन न दिखाई दे, तो यह कदापि न समझ लेना चाहिये, कि कोई रोग ही हुआ है, पर यह अवश्य स्मरण रखना चाहिये, कि यह कलेजेकी कमजोरीकी निशानी है। यह स्पन्दन जब नहीं मालूम होता, तो एक प्रकारका और भी अधिक विस्तृत स्पन्दन हृद्ग्र-प्रदेशके बीचवाले भागमें मालूम होता है। यह तब होता है, जब दाहिना ग्राहक-कोष्ठ ज्यादा फैल जाता है तथा हृत्-शिखरको वक्ष-प्राचीरसे दूर फेंक देता है अथवा जब ऐसी व्यवस्था आ पहुँचती है, कि हृदावरकका रस-स्राव (pericardial effusion) हृत्पिण्डको वक्ष-गहरके सम्मुख भागसे अलग हटा देता है।

जोरदार स्पन्दन (Forcible pulsation)—(क) यदि हृत्पिण्डकी क्रिया उत्तेजित हो जाती है, तो यह हृत्-शिखरका स्पन्दन और भी जोरदार मालूम हो सकता है। (ख) अगर वक्षः प्राचीर खूब पतली रहती है। (ग) या जब बायें क्षेपक-कोष्ठकी वृद्धि हो गयी रहती है, तब यह स्पन्दन जोरदार होता है।

ये सब परिवर्तन “स्पर्शन” के समय विशेष अनुभवमें आते हैं। अतएव, वहाँ इनका वर्णन किया जायगा।

हृत्-शिखरके आघातका स्थान-परिवर्तन—तीन प्रकारके रोगियोंमें यह परिवर्तन दिखाई देता है।

(क) जन्मगत ही। जहाँ हृत्पिण्ड इस तरह चलता है, कि हृत्शिखर दाहिनी ओर था पहुँचता है।

(ख) बाह्य कारण (Extrinsic cause)—इसमें आम-पासके कोष्ठोंमें रोगोंके कारण ऐसा हो जाता है, कि हृत्-स्पन्दन अपने स्थानसे हट जाता है। रससाथी वक्षःवरक-फिस्ली प्रदाह (pleurisy with effusion), औदरिक अर्बुद (abdominal tumours) और फेफड़ेका संकोचन हो जानेपर यही अवस्था दिखाई देती है। अगर न्युमो-थोरेक्स रोग या वक्षःवरक-फिस्ली-प्रदाहसे रस साथके कारण हृत्पिण्ड दाहिनी ओर हटा दिया जाता है, तो वक्षोस्थिके दाहिनी ओर जो स्पन्दन अनुभवमें आता है, वह हृत्-शिखरका नहीं रहता। हृत्-शिखर तो अक्सर हड्डीके पीछे रहता है। यह स्पन्दन दाहिने क्षेपक-कोष्ठ या ग्राहक-कोष्ठका रहता है।

इसके अलावा, हृत्पिण्ड या हृदाघरणके रोगके कारण भी हृत्-शिखर अपनी जगहसे हट जाता है। यदि हृत्प्रधारण (dilatation of the heart) हो जाता है, तो हृत्-शिखरकी घड़कन अधिककर बाहरकी ओर मालूम होती है। यदि बायें क्षेपक-कोष्ठकी विवृद्धि (hypertrophy of the left ventricle) होती है, तो यह

चाहर और नीचेकी ओर मालूम होता है। कभी-कभी यह धड़कन ऊपरकी ओर भी मालूम होती है, जब हृदावरणकी थैलीमें रस-संचय (pericardial sac) होता है।

इन कारणोंके अलावा, यह भी स्मरण रखना चाहिये, कि रोगीकी अवस्थाके अनुसार भी हृत्-शिखरकी धड़कनमें फर्क आ जाता है। वच्चोंमें—यह चौथी पसलीके बीचकी जगहपर होता है और अवस्था-प्राप्त मनुष्योंमें यह छठी पसलीके बीचकी जगहपर अनुभवमें आता है।

अगर हृत्पिण्डकी विवृद्धि हो जाती है, तो हृत्-शिखरका स्पन्दन बढ़ जाता है।

हृत्-शिखर-प्रदेशके अन्यान्य स्पन्दन—हृत्-शिखर-प्रदेशमें होने-वाले अन्यान्य स्पन्दनोंपर भी अब ध्यान देना चाहिये। यदि दाहिने क्षेपक-कोष्ठकी विवृद्धि या प्रसारण हो जाता है, तो स्पन्दन बहुत दूरतक फैला हुआ मालूम होता है। इस अवस्थामें यह स्थानके निचले भागमें, पशुकाके बीचके स्थानोंमें तथा स्वाभाविक हृत्-शिखरकी धड़कनके पास ही कई पशुका मध्यमें दिखाई देता है।

कभी-कभी यह स्पन्दन दूसरे पशुका-मध्यस्थ स्थानपर मालूम होता है। यह फुस्फुसीया महाधमनी (pulmonary artery) से भी हो सकता है; क्योंकि इस महाधमनीका आधा भाग वक्षोस्थिके बायें भागके आवरणके नीचे रहता है और इस भीतरी स्थानके भीतरी सिरेपर अथवा बायें ग्राहक-कोष्ठमें हो सकता है। पहलेवाली अवस्थामें यह हृत्-शिखरके धड़कनकी तरह ही धड़कन होती है और इससे मालूम होता है, कि फुस्फुसीया कपाट बन्द हो रहा है और दूसरी अवस्थामें तो धड़कन बहुत कम होती है। यह स्पन्दन हृत्-शिखरके स्पन्दनके पहले होता है।

जब वक्ष-प्राचीर बहुत पतली होती है और खासकर जब बायें फेफड़ा, यक्ष्मा या अन्य रोगोंके कारण संकुचित हो जाता है, तो हृत्-

शिखर प्रदेशके बहुत स्थानोंमें तथा हृत्-शिखरमें प्रसारित प्रकृतिका स्पन्दन सुनाई दे सकता है। ऐसी अवस्थामें पैरेस्टरनल रेखा और स्तन रेखाके बीचमें वक्ष प्राचीरके एक सीमित स्थानपर यह स्पन्दन हुआ करता है।

हृदय प्रदेशके अलावा अन्य स्थानोंमें स्पन्दन—ऊपर बताये स्पन्दनोंके अलावा, गलेकी जड़, वक्षका सम्मुख भाग तथा उदरोर्द्ध-प्रदेशमें भी स्पन्दन दिखाई दे सकता है :—

गर्दनकी जड़में—या तो ग्रीवा देशीय गड्ढर (episternal notch) या बाहरकी मस्तक चालिनी-पेशी (sterno-mastoid) के स्थानपर दिखाई दे सकता है।

ग्रीवादेशीय गड्ढरमें—जब यह स्पन्दन होता है, तो महाधमनीके महारायका अर्घुद् (aneurysm of the arch of aorta) या प्रसारणके कारण होता है। हरित्पाण्डु तथा रक्तहीनता सम्बन्धी अन्यान्य बीमारियोंमें यह स्पन्दन शिरोधीया धमनी (carotid artery) के स्थानपर भी दिखाई देता है।

मस्तक-चालिनी पेशीके बाहरी भागमें—इसमें भी कितने ही स्पन्दन दिखाई देते हैं। ये या तो धमनीके स्पन्दन होते हैं या शिराके। मानसिक उत्तेजना, परिश्रम तथा रक्त वाहक सस्थानमें, उत्तेजना पैदा करनेवाली बीमारियोंमें तथा गलगण्डके साथ बाहर निकले चक्षु-गोलरुकी बीमारी (ex-ophthalmic goitre) में बायें क्षेपक कोष्ठकी विवृद्धि तथा धमनीके अर्घुद्में यह स्पन्दन दिखाई देता है।

ग्रीवादेशीय शिरा (Jugular vein) में स्पन्दन नीचे लिखे कारणोंसे दिखाई देता है:—दाहिने क्षेपक और ग्राहक-कोष्ठके सकीचनके समय अगर रूनका प्रवाह दूसरी ओर चला जाता है, तो ग्रीवादेशीय शिरामें स्पन्दन, खासकर दाहिनी ओर स्पष्ट दिखाई देता है।

वक्ष-गह्वरमें स्पन्दन (In the thorax)—हृत्प्रदेशके स्पन्दनों के अलावा, दूसरी दाहिनी उपपर्शुकाके स्थानपर भी एक प्रकारका स्पन्दन दिखाई देता है। यह महाधमनी कपाटके बन्द होनेके कारण होता है। महाधमनीके अर्बुदकी वजहसे भी वक्ष-गह्वरके अन्य स्थानोंमें स्पन्दन होता है। ऐसे स्पन्दन ४थी पसलीकी समताके स्थानपर पहले दिखाई देते हैं। इसके कुछ दिन बाद वक्ष-प्राचीरके विस्तृत स्थानपर मालूम होने लगते हैं। इस स्पन्दनका स्थान महाधमनीके रोगके अनुसार होता है। यदि ऊर्ध्वगा महाधमनीपर रोगका आक्रमण हो जाता है, तो स्पन्दन वक्षोस्थिके दाहिने भागमें होता है, अधोगा महाधमनीका रोगी होनेपर बायीं ओर स्पन्दन अनुभव होता है। यदि अनामिका (innominate) धमनीपर रोगका आक्रमण रहता है, तो यह स्पन्दन दूरपर गलेमें अनुभव होता है।

वक्षमें स्पन्दनशील पीव होना (Pulsating empyema)—यह बहुत कम होता है; पर यदि होता है, तो हृत्शिखरके स्थानपर ही होता है और इस वजहसे हृत्पिण्ड अपने स्थानसे हट जाता है। इसके अलावा, उसके ऊपरकी वक्ष-प्राचीरमें भी उस समय स्पन्दन होता है; जब मारात्मक अर्बुद हो जाता है और उसमें बहुत खून भर जाता है।

उदरोर्ध्व-प्रदेशमें स्पन्दन (In the epigastrium)—यह कितने ही कारणोंसे होता है। इस समय विचार करना पड़ता है, कि यह स्पन्दन एकदम हृत्-शब्दकी तरह है, जो हृत्शिखरके स्पन्दनकी भाँति मालूम होता है या यह स्पन्दन कुछ रुक-रुककर होता है अर्थात् हृत्शिखरकी घड़कनके बाद ही होता है।

यदि यह हृत्-शब्दकी समतामें हो, तो इसका कारण दाहिने क्षेपक-कोष्ठका फैलना या विवृद्धि हो सकती है। इस समय भी यह देखना पड़ता है, कि वह अपना वेग सीधा गह्वरके सीमा-स्थानपर देता है या यकृतपर अपना वेग भेजता है अथवा यह हृत्शिखरकी वह घड़कन है, जो

किमी रोगके कारण जब हृत्पिण्ड अपने स्थानपर नहीं रहता, तब होती है। इस रोगमें नाथी ओरका वक्षारक-मिह्ली प्रदाह और फुफ्फुसमें वायु संचय प्रधान है।

यदि स्पन्दन कुछ देरसे होता है, तो इसका कारण धमनी सम्बन्धी हो सकता है। यदि औदरिक महाधमनी (abdominal aorta) में अर्बुद हो जाये, तो ऐसा हो सकता है। साधारणत यह अवस्था स्नायुओंसे सम्बन्ध रखती है।

बायीं बगलमें स्पन्दन (Left axillary region)—दाहिनी ओरके फुफ्फुसावरणमें ज्यादा मात्रामें रस संचय, बायें फुफ्फुसावरणमें पीव होना प्रभृति कारणोंसे होता है।

हृत्पिण्डके तलदेशमें स्पन्दन (Base of the heart)—हृत्पिण्डका बढना, महाधमनीके महाराजका अर्बुद, यक्ष्मा आदि रोगोंके कारण फेफड़ेका सकोचन प्रभृति कारणोंसे यह स्पन्दन होता है।

शिरोधीया धमनीका स्पन्दन (Pulsation of carotid artery)—किसी कारणवश हृत्पिण्डमें उत्तेजना, रक्त हीनता, महाधमनीका उद्गोरण, धमनीका अर्बुद और प्रसारणकी वजहसे शिरोधीया धमनीका स्पन्दन होता है।

यदि यह उद्गोरण (निकलना) हृत्पिण्डके दाहिनी ओरसे होता हो, तो हृत्शिखरके आघातके बाद ही यह स्पन्दन होता है और याकृती धमनीमें पीछेकी ओरसे जो रक्त आता है, उसकी वजहसे होनेवाला यह यकृतका स्पन्दन है। यह भी स्मरण रखना चाहिये कि यह हार्ट-फेलियोरकी अवस्थाम ही साधारणत. दिखाई देता है।

हृत्-शिखरकी स्पन्दन-शक्तिका बढना—किसी प्रकारकी शारीरिक या मानसिक उत्तेजना, हृत्पिण्डका बढना, यक्ष्माके कारण फेफड़ेका सिकुडना, वक्ष प्राचीरका पतला होना आदि कारणोंसे हृत्-शिखरकी स्पन्दन शक्ति बढ जाती है।

हृत्-शिखरकी स्पन्दन-शक्तिका घटना—एकाएक कितनी तरहसे मानसिक आवेग, वायु-स्फीति रोग ; हृत्पिण्डका फैलना, हृत्पिण्डमें मेद-वृद्धि, हृदावरणमें रस-संचय इत्यादि कारणोंसे हृत्-शिखरका स्पन्दन स्वाभाविककी अपेक्षा कम होता है ।

शिराओंका फूलना (Conspicuous veins)—वक्ष-प्राचीरकी शिराएँ जब फूल जाती हैं, तब रोगीकी त्वचा बहुत ही सूख्छ पारदर्शीकी तरह हो जाती है । (ख) जब रोगीने कोई ऐसा कठोर शारीरिक परिश्रम किया हो, जिसका प्रभाव उसके श्वास-यंत्रपर पड़ा हो । (ग) जब वक्ष-गद्दरमें अर्धव होकर हृत्पिण्डमें रक्तके पुनः प्रवेश करनेमें रुकावट पड़ती हो । (घ) जब हृत्पिण्डकी दाहिनी तरफकी क्रिया स्वाभाविक रूपसे नहीं होती । (ङ) जब संयुक्ता शिरा (portal vein) नामक शिरामें रुकावटकी वजहसे अथवा हृत्पिण्डकी अधोगा महाशिरामें रुकावट पड़नेके कारण उदरके यंत्र या निम्न-प्रत्यंगोंका रक्त बड़े वेगसे नीचेकी ओर जाता है ।

२ । स्पर्शन

(Palpation)

हृत्पिण्डके सम्बन्धमें स्पर्शनसे नीचे लिखे विषय जानने चाहियें :—

(क) हृत्शिखरका आकार प्रभृति अर्थात् दर्शनकी क्रिया द्वारा जो कुछ जाना गया है, उसीका स्पर्शन द्वारा और भी अनुमोदन ।

(ख) हृत्शिखरके स्पन्दनकी स्थिति और प्रकृति, अन्य प्रकारके हृत्शिखरके स्पन्दन, हृत्शिखरके अलावा वक्षके अन्य स्थानोंका स्पन्दन ।

(ग) हृत्पिण्ड तथा रक्त-वाहिनियोंसे उत्पन्न कम्पन ।

स्पर्शन द्वारा परीक्षक केवल उन विषयोंकी निश्चय ही नहीं करता है, जो उसे दर्शन द्वारा मालूम हुए हैं ; बल्कि उन स्पन्दनोंकी भी जाँचाई कर लेता है, जो केवल आँखसे देखनेमें नहीं आते ।

स्पर्शन-कालमें रोगीकी स्थिति—यदि रोगी लेटा हो, तो उसे चित ही लेटा रखना चाहिये, अगर वह बाई करवट हो जायगा, तो हृत्शिखरकी स्पन्दन-गति बदली रहेगी, उस समय यह स्थानान्तरित होकर बगनकी ओर चली जायगी। यदि दाहिनी करवट रहेगा, तो हृत्शिखर वक्ष-प्राचीरसे लगा रह सकता है और चित रहनेपर जो स्पन्दन मालूम हो सकते थे, वे अनुभवमें न आयेंगे।

परीक्षकको किस भावसे रहना चाहिये—रोगीकी भाँति ही परीक्षककी भी स्थिति एक जरूरी चीज है। हृत्शिखरकी परीक्षाके लिये उसे पलंगके सिरहाने खड़े होना या बैठना चाहिये और वह भी दाहिनी तरफ; फिर उसको अपना दाहिना हाथ रोगीके वक्षपर रखना चाहिये, हाथ इस समय खासा गरम रहना चाहिये। हाथ इस दंगसे रखना चाहिये कि हथेली हृत्पिण्डके तलदेशकी ओर रहे और अगुलियाँ हृत्शिखरकी ओर रहें। परीक्षा करनेके समय समूची तलहृत्थी वक्ष-प्राचीरके साथ सटी रहनी चाहिये, साथ ही इस बातपर भी ख्याल रखना चाहिये, कि पगलियोंके मध्यके स्थानमें अगुलीके सिरे न डुबा जाय, क्योंकि इससे तकलीफ होती है और परीक्षामें असुविधा पैदा हो जाती है, जब किगी स्थानमें स्पन्दन अनुभवमें आता है, तो अगुलीके पोरोंमें ही या कौमल अंशमें ही मालूम होता है इत्यादि।

सबसे पहला स्पन्दन, जो परीक्षकका ध्यान आकर्षण करता है, वह हृत्शिखरका स्पन्दन है। अगुलियोंको ही पता लग जाता है, कि यह मध्य रेखासे दूरीपर है। ऐसी अवस्थामें उस स्थानको हार्दिक हृत्शिखर समझना चाहिये; क्योंकि यह सबसे बायाँ और सबसे निचला स्थान है, वहाँ हृदयकी प्रत्येक घड़कनमें अगुलीमें स्पन्दन मालूम होता है। अगुलियोंमें नीचेसे आघात भी एक जरूरी बात है; क्योंकि कलेजा जोरसे चलता है, तो वक्ष-प्राचीरमें एक स्पन्दन-मा होता है और यह अगुलीमें अनुभव होता है।

अब हृत्-शिखरका स्पन्दन मालूम होनेपर उसकी प्रकृति और अवस्था मालूम करनी चाहिये। पहले ही कहा जा चुका है, कि स्वस्थावस्थामें पेरेस्टरनल लाइनके बाहरकी ओर स्पन्दन होता है, परन्तु यह कभी भी वाम-स्तन-रेखाके बाहर नहीं जाता। नियमानुसार यह एक ही स्थान-पर रहता है और शायद ही कभी १ इञ्च व्यासके स्थानसे दूरीपर जाता है। स्पर्शनमें इन बातोंपर ही ध्यान देना चाहिये। यदि इसमें कुछ गड़बड़ी मालूम हो, तो लिख लेनी चाहिये। इसके अलावा, हृदयकी क्रिया कितनी शक्तिसे हो रही है, इसपर भी ध्यान देना चाहिये।

स्वाभाविक अवस्थासे विपरीत, निम्नलिखित कारणोंसे हृत्-शिखरकी धड़कन अन्य स्थानोंमें मालूम हो सकती है।

(क) अगर बायें क्षेपक-कोष्ठकी विवृद्धि हो जाती है, तो हृत्-शिखरका स्पन्दन फूले हुएकी तरह (heaving) अनुभव होता है।

(ख) यदि हृत्पिण्ड उत्तेजित हो जाता है, तो जोरकी चपत मारनेकी तरह (sharp slapping) की भाँति हृत्-शिखरका स्पन्दन होता है।

(ग) हृत्पिण्डकी मेद-वृद्धि या किसी नये ध्वरको कुछ दिनोंतक भोगनेके बाद जब हृत्पिण्ड थक जाता है, तब हृत्-शिखरका स्पन्दन कमजोर (feeble) मालूम होता है।

(घ) जब हृत्-शिखरका स्पन्दन इतना क्षीण हो जाता है, कि मालूम नहीं होता—इस अवस्थामें यदि कमजोर रोगी लेटा रहता है, तो वह अनुभवमें नहीं आता, बैठा देनेपर स्पष्ट मालूम होने लगता है और यदि सामनेकी ओर झुक जाता है, तो और भी स्पष्ट अनुभवमें आने लगता है, पर जो बहुत रोगी हैं, उनको उठाना-बैठाना उचित नहीं है; परन्तु अदृश्य हृत्-शिखरकी धड़कनका प्रधान कारण है—(१) वक्ष-प्राचीरका मोटापन। (२) फेफड़ोंका वायु-स्फीति रोग। (३) कमजोर हृत्पिण्ड।

वक्ष प्राचीरकी मोटाई, फेफड़ोंकी अवस्था, हृत्-शिखरकी धड़कनकी शक्ति वगैरहकी वजहसे कई तरहके स्पन्दन अनुभवमें आ सकते हैं। फुस्फुस और हृत्पिण्डकी नोकके तेजीसे बन्द होनेके कारण कभी कभी एक तरहका फटका सा अगुलीमें अनुभवमें आता है।

स्पन्दनोंके अलावा, हृत्शिखरके पास एक तरहका कम्पन अनुभवमें आता है—इसको कम्पन (thrill) कहते हैं।

कम्पनका समय—जब यह कम्पन हृत्-शिखरकी धड़कनके साथ आरम्भ होता है और जबतक श्लेषक कोष्ठ सिजुड़ता है, तबतक होता रहता है, तो उसे हृत्पिण्डका आकुञ्चन कम्पन (systole or systolic thrill) कहते हैं। यदि हृत्पिण्डके श्लेषक-कोष्ठके फैलनेके समय व अनुभवमें आते हैं, तो उसे हृत्पिण्डका प्रसारण (diastolic) शब्द कहते हैं। यदि वे यह प्रसारण शब्दके अन्तमें मालूम हों, उस समय यद्यपि श्लेषक-कोष्ठ खुल जाते हैं, पर ग्राहक कोष्ठका आकुञ्चन आरम्भ हो जाता है। ऐसी अवस्थामें यह आवाज हृत्शिखरकी धड़कनमें आवाजके पास पहुँच जाती है। इसीलिये, इसे पूर्व-आकुञ्चन कम्पन (pre-systolic thrill)^१ कहते हैं।

ये कम्पन—हृत्कपाटकी बीमारी, हृदावरणका घर्षण (pericardial friction) अथवा फुस्फुसावरण-प्रदाह रोगमें हृत्पिण्डके सामने रहनेवाले बायें फेफड़ेका घर्षणके कारण पैदा हो सकते हैं। हृत्कपाटकी बीमारीके कारण जो होता है, उसकी हृत्शिखरकी धड़कनसे बहुत समानता मालूम होती है। हृत्पिण्डके आकुञ्चन शब्दका कम्पन, हृत्शिखरके स्थानपर अच्छी तरह मालूम होता है। इससे द्वि-कपाटके प्रत्यावर्तन (mitral regurgitation) की बीमारी मालूम होती है। ऐसा भी कभी-

१ बिह्लीके पुरनिके समय (Purring), उसकी पीठपर हाथ रखनेपर जो एक तरहका स्पन्दन होता है, उसीको कम्पन (Thrill) कहते हैं।

कभी होता है, कि महाधमनीकी रुकावटका कम्पन इस स्थानपर बहुत स्पष्ट-रूपसे मालुम होता है ।

हृत्पिण्डका प्रसारण, कम्पन तथा पूर्व-आकुञ्चन कम्पन जब भीतरकी ओर हृत्शिखरकी धड़कनके साथ मालुम होता है, तो द्वि-कपाटके अवरोधकी बीमारी स्पष्ट-रूपसे मालुम हो जाती है ।

हृदावरण और फुस्फुसावरणका कम्पन (Pericardial or pleural thrills)—इसका पता आकर्षण द्वारा ही लगता है । हृत्कोष्ठ जब फैल जाते हैं या उनकी ज्व विवृद्धि हो जाती है या जब इनके कपाटमें कोई रोग हो जाता है, तब यह कम्पन होता है ।

पेरिकार्डियल-फ्रिक्शन-फ्रेमिटस (Pericardial-Friction-Fremitus)—इसमें हृदावरण-प्रदाह (pericarditis) की वजहसे हृदावरण (pericardium) के गानका स्वाभाविक चिकनापन नष्ट हो जाता है और एक तरहका खड़्गापन या कर्कशता आ जाती है । इस समय इन दोनोंका आपसमें जो घर्षण होता है, उसकी वजहसे अंगुलियोंमें एक तरहका कम्पन मालुम होता है, यही पेरिकार्डियल फ्रिक्शन-फ्रेमिटस है ।

यहाँ यह ख्याल रखना चाहिये, कि साधारण फ्रिक्शन फ्रेमिटस—फुस्फुसावरण-प्रदाहकी वजहसे होता है और साँस बन्द करनेपर अनुभवमें आता है ; परन्तु पेरिकार्डियल फ्रिक्शन-फ्रेमिटस हृदावरण-प्रदाहकी वजहसे होता है और साँस बन्द करनेपर भी यह अनुभवमें आता है ।

त्रिकपाटका शब्द सुननेकी जगहपर कोई कम्पन नहीं होता ।

फुस्फुसीया धमनीका स्पन्दन—दूसरे वाम पशुका-मध्यस्थ स्थानपर कभी-कभी हृत्-प्रसारण और कभी-कभी हृत्-आकुञ्चनके शब्दकी तरह अनुभूत होता है । बायें ग्राहक-कोष्ठका सदा पूर्व-आकुञ्चन शब्दकी तरह स्पन्दन होता है ।

कितने ही रोगीमें फुस्फुसीया धमनी (Pulmonary artery) में खासकर फुस्फुसीया धमनीका अवरोध या एक्स-आफ-थैलमिक गायटर (ex-ophthalmic goitre) में यह कम्पन बहुत कम नहीं मालूम होता ।

वक्षोस्थिके पास, दूसरे दाहिने पर्शुका मध्यस्थ स्थानमें तथा दूसरी दाहिनी उपपर्शुकाके पीछे, स्पन्दन या कम्पन अनुभवमें आ सकता है । इसका अलावा, महाधमनीके मूलमें अर्बुद या ऊर्ध्वगा महाधमनीके महरावमें अर्बुद होनेपर कभी-कभी एक प्रकारका प्रसारणशील स्पन्दन अनुभवमें आता है ।

गर्दनकी जड़में कम्पन—इस स्थानके स्पर्शन द्वारा सहज ही स्पन्दित रक्तवाहिनीका पता लग जायगा और निदानकी गड़बड़ी दूर हो जायगी । जब ग्रीवा देशीय गड्ढर (episternal-notch) में स्पन्दन मालूम हो, तो स्पन्दनशील रक्तवाहिनीको अगुलीसे दवानेकी चेष्टा करनी चाहिये । इससे यदि महाधमनीमें अर्बुद होगा, तो सहजमें पता लग जायगा ।

इस समय इस बातपर पूरा पूरा खयाल रखना चाहिये, कि गलदेशीय गड्ढरमें, वक्षोस्थिके ऊपर अगुलीसे दवाते समय रोगीको ज्यादा तकलीफ न हो जाये । महाधमनीके महरावका यदि प्रसारण आरम्भ हो गया होगा, तो इससे पता लग जायगा और आरम्भावस्थामें ही चिकित्सा हो सकगी । इस स्थानपर यह ध्यानमें रखना चाहिये, कि स्वस्थावस्थामें महाधमनी इतनी नीचेकी ओर रहती है, कि उसका इस तरह स्पन्दन जाँचना महान दुष्कर है । पता ही नहीं लगेगा ।

महाधमनीका प्रसारण—आरम्भमें ही जान लेनेका एक दूसरा उपाय भी है । जब महरावका भीतरी भाग आक्षान्त हो जाता है, वा उसे वायु-नलीका आकर्षण (tracheal tugging) कहते हैं । स्वाभाविक अवस्थामें वायीं ओरकी श्वासनली महाधमनीके

महराबके नीचेकी ओर ही रहती है, पर जब महाधमनीके महराबमें अर्बुद हो जाता है, तब यह महाधमनीका महराब फूल जाता है, उस अवस्थामें हृत्पिण्डके हरेक वारके संकोचनके समय महाधमनीके महराबका अर्बुद, महाधमनीके महराबकी सामनेवाली श्वासनलीको नीचेकी ओर ढकेलता है। इसलिये, श्वास-नलीके ऊपरकी ओर जो वायु-नली मिली रहती है, वह नीचेकी ओर खिंच जाती है। इसीको छूकर (स्पर्शन द्वारा) परीक्षा करनी पड़ती है। यह इस तरह कि रोगीके पीछेकी ओर खड़े होकर, रोगीका मुँह बन्दकर हनु ऊपरकी ओर उठानेके लिये कहना चाहिये। इसके बाद परीक्षकको चाहिये कि दोनों हाथकी दो अंगुलियाँ रोगीकी वायुनलीके ऊपरवाली मुद्रा-उपास्थिपर (cricoid cartilage) रखे और धीरे-धीरे ऊपरकी ओर खींचें, इस तरह हृत्पिण्डके हरेक संकोचनके समय ऐसा मालूम होगा कि दोनों ही अंगुलियाँ नीचेकी ओर खिंच रही हैं।

शिरोधीया धमनीमें स्पन्दन और कम्पनका भी अनुभव किया जा सकता है तथा स्पर्शन द्वारा यह अच्छी तरह जाँचा जा सकता है। ऊर्ध्व-अक्षक-गहर (supra-clavicular fossa) में भी अक्सर एक स्पन्दन उस स्थानपर अनुभवमें आता है, जहाँ अक्षकाधोवर्तिनी धमनी (sub-clavian artery) फुफ्फुस-शिखर (apex of the lung) को पार करती है।

फुफ्फुसावरणके रोग अथवा फेफड़ेके रोगके कारण रक्त-वाहिनियोंमें भी एक तरहका संकोचन हो सकता है।

यकृतका प्रसारणशील स्पन्दन—जब त्रिकपाट ठीक-ठीक कार्य नहीं करते, तब शिराओंमें पीछेकी ओर दबाव पड़ता है। इससे सभी यंत्र आक्रान्तसे अनुभवमें आते हैं। बहुतसे रोगियोंमें यह प्रसारणशील गति स्पष्ट-रूपसे मालूम होती है। इस स्पन्दनकी जाँचके लिये पूर्वी और दही उपपशुकापर एक हाथ रखना चाहिये और दूसरा कक्ष-मध्य-रेखामें यकृतके पीछेवाले प्रदेशमें रखना चाहिये। जब धाकुञ्चनके

समय दाहिने क्षेत्रक-कोष्ठपर दबाव पड़ता है, तो उदरोर्ध्व-प्रदेशमें स्पन्दन होता है। यकृतके अशके सिवा यह स्पन्दन किसी दूसरे स्थानपर शायद ही कभी अनुभवमें आता है। यदि उदरोर्ध्व प्रदेशके स्पन्दन (epi-gastric pulsation) में कोई सन्देह हो जाय, तो रोगीके बैठने या लेटनेकी स्थितिमें जरा परिवर्तन ला देनेसे ही मजेमें निदान हो जाता है। यदि उसे घुटने और घेड़ुनोंके भार रखा जाय, तो बहुत सरलतासे परीक्षा हो सकती है।

३। आघातन (Percussion)

आघातनसे नीचे लिखी बातें मालूम होती हैं :—

(क) हृत्पिण्ड तथा आस-पासके यंत्रोंकी सीमा, उनमें गहरी ठोम आवाज (deep dullness) का अगभीर ठोम आवाज (superficial dullness) का पता लगता है।

(ख) हृत्पिण्ड सम्बन्धी यंत्रोंकी अस्थामाविक अवस्था, हृदावरणमें रम-साव या अर्बुदमय प्रसारण आदिका ज्ञान होता है।

हृत्पिण्डपर आघातनके यंत्र

(Instrument of heart percussion)

यह आघातन द्वारा परीक्षाकी प्रणाली जब प्रचलित हुई, तब एकदम रोगीको त्वचापर आघात दिया जाता था। जिस स्थानपर आघातन करना होता था, वहाँ कोई चीज नहीं रखी जाती थी; इसको मुख्य आघातन (direct percussion) कहा जाता है, परन्तु इसका व्यवहार अब नहीं होता। केवल अक्षर स्थानकी परीक्षा करनेके समय चिकित्सक अपनी अंगुलीकी नोकसे अक्षर स्थानको ठोकता है।

प्लेक्सिमेटर—शब्दको अच्छी तरह प्राप्त करनेके लिये तथा रोगीके आरामपर ख्याल रखकर कभी-कभी एक हाथी दाँतकी तख्तीकी तरह पदार्थ जो रोगीकी छातीपर अच्छी तरह बैठ जाता था, रखा जाने लगा और इसीपर चोट दी जाने लगी—यही प्लेक्सिमेटर (pleximeter) है।

परन्तु इसका भी प्रयोग कम ही होता है। अधिकांश चिकित्सक बायें हाथकी मध्यमा या तर्जनीको प्लेक्सिमेटरके बदले उस स्थानपर रख लेते हैं, जहाँकी परीक्षा करनी होती है तथा उसीपर आघात करते हैं, इसीमें सुविधा भी होती है।

प्लेक्सर—रबर-चढ़ी छोटी हथौड़ीकी तरह एक पदार्थ आघातके लिये रखा जाता है, इसके द्वारा ही अंगुलीपर आघात किया जाता है; परन्तु सुविधा अंगुलीसे ही होता है।

आघातनका साधारण नियम

(Ordinary method of Percussion)

१। जिस स्थानकी आघातन द्वारा परीक्षा करनी होती है, वहाँ बायें हाथकी मध्यमा अंगुली दृढ़तासे रखी जाती है और इस तरह रखी जाती है, कि उसके नीचे हवा न घुस सके। इसी अंगुलीकी पीठपर दाहिने हाथकी मध्यमा अंगुलीसे आघात किया जाता है।

इस सम्बन्धमें तीन बातें स्मरण रखनी चाहियें :—

(क) पहले तो हृत्पिण्डका स्थान निर्णय करना चाहिये और यह देख लेना चाहिये, कि कितनी दूर तक फैला है तथा इसका कितना हिस्सा फेफड़ेसे ढँका हुआ है और आघातन इस ढंगसे करना चाहिये, कि जो स्थान प्रतिध्वनि देनेवाले हैं, उस ओरसे आघात करते हुए कम प्रतिध्वनि देनेवाले स्थानकी ओर धाना चाहिये।

(ख) दूसरी बात यह कि प्लेक्सिमेटर यंत्र हो या बगुली, उसे इस ढंगसे रखना चाहिये, कि जिस यंत्रकी परीक्षा करनी हो, उसके किनारेकी समतामें रहे; आघातन उस किनारेके समकोणके अनुगार होना चाहिये।

(ग) तीसरी बात यह कि प्लेक्सिमेटर हो या अंगुली, बद्ध-प्राचीरसे खून चिपकी रहना चाहिये।

हृत्पिण्डकी परीक्षाका दो उद्देश्य हैं :—एक तो सम्पूर्ण यंत्रका आकार और स्थितिकी जाँच करना और दूसरे उसका कितना अश फेफड़ेसे ढँका और बद्ध-प्राचीरके सामने है—यह देखना।

हृत्पिण्डका अधिकांश भाग प्रतिध्वनि देनेवाले फेफड़ेसे घिरा है, यह इतनी गहराईपर भी नहीं है, कि प्रतिध्वनिकी आवाज न आये। कोई भी इसकी वाहरी सीमा ध्यानपूर्वक देखकर निर्णय कर सकता है; क्योंकि हृत्पिण्ड-प्रदेशमें आघात द्वारा उस स्थानपर पहुँचाया जा सकता है, जहाँकी फेफड़ेकी ध्वनि खोखली होती जाती है। हृत्-तलदेशकी आवाज ठोस या खाली मालूम होती है, क्योंकि वहाँ बड़ी-बड़ी रक्तवाहिनियाँ हैं।

यह भी ध्यान देनेकी बात है, कि हृत्पिण्डका कितना भाग फेफड़ेसे ढँका हुआ नहीं है। यह उसी ओर धीरे-धीरे आघातन करनेसे पता लग जाता है और उसी स्थानपर सीमा मालूम होती है, जहाँ कि फेफड़ेकी हल्की प्रतिध्वनिके बदले एकदम ठोस आवाज आने लगती है।

हृत्पिण्डका वह प्रदेश जो फेफड़ेसे ढँका रहता है, उसे गभीर ठोस शब्दका प्रदेश (area of deep or relative cardiac dullness) कहते हैं। हृत्पिण्डका वह प्रदेश जो फेफड़ेसे ढँका रहता है और बद्ध-प्राचीरके ठीक पीछे रहता है—वह हृत्पिण्डके ठोस शब्दका अगभीर प्रदेश (area of superficial or absolute cardiac dullness) कहलाता है।

गभीर ठोस शब्द (Deep dullness)

इसका एक दूसरा नाम “रिजेटिव डलनेस” भी है। दृढ़तासे आघातन करनेपर हृत्पिण्डका दाहिना, बायाँ और हृत्पिण्डकी ऊपरी सीमाका वह भाग जहाँ वृहत्-धमनियोंका मूल है, अच्छी तरह जाना जा सकता है। यह जाननेके लिये दो ओर आघातन करना पड़ता है। एक तो मध्यके स्थानसे कुछ दूरपर, महाधमनीके बायें, पर इस समय हृत्पिण्डका ऊपरी सिरा भूल न जाना चाहिये। वहाँसे लेकर बायीं पैरेस्टरनल रेखातक; दूसरे दाहिनेसे बायें, एक सीधी रेखामें जहाँतक सम्भव हो, वहाँतक वक्षके नीचेतक आघातन करना चाहिये। इसके अलावा, इस रेखाकी सीधमें हृत्पिण्डके बायें ओर भी आघातन करना चाहिये; पर इस बार बायेंसे दाहिनी ओर आघातन करना चाहिये। इस सरल रेखामें प्रथम पशुका मध्य स्थान (पसलीके बीचकी जगह) आघातन कर, दूसरे और तीसरे पशुका मध्यस्थ स्थानकी प्रतिध्वनिसे तुलना करनी चाहिये। इसी तरह बराबर नीचेकी ओर तबतक आघातन करते जाना चाहिये, जबतक क्षीण-प्रतिध्वनिका चिह्न न मिल जाये। इसीसे पता लग जाता है, कि हृत्पिण्डकी सीमा आ पहुँची है; पर यह ठोस आवाज पसलीके स्थानपर जहाँ धीमी आवाज मालूम हुई थी तथा उस मध्य स्थानके ऊपर मालूम हो सकती है। इसलिये, इस पसलीको आवाजकी तुलना दूसरी पसलीकी आवाजसे करनी चाहिये। यदि नीचेवाली दोनों पसलियोंके स्थानकी प्रतिध्वनि ऊपरवालीसे धीमी मिले, तो समझना चाहिये कि हृत्पिण्ड इसके पीछे हैं।

हृत्पिण्डकी दाहिनी सीमापर आघातन करनेके पहले, यकृत स्थानकी गभीर ठोस आवाजका पता पैरेस्टरनल और दाहिनी स्तन-रेखापर आघात कर लगा लेना चाहिये। जब यह हो चुके, तब दाहिनी

स्तन रेखासे वक्षोस्थिकी ओर तथा पसली और पशुका-मध्य-स्थानपर आघातन करते हुए वहाँतक चले जाना चाहिये, जहाँ यकृतके स्थानकी ठोस आवाज पहले मालूम हुई थी।

यद्यपि हृत्पिण्डकी निचली सीमापर आघातन नहीं किया जा सकता, तथापि इसका बहुत कुछ पता इस तरह लगा लिया जा सकता है, कि जहाँ यकृत सम्बन्धी ठोस आवाज मालूम हुई थी, उसके उपरी भागसे एक रेखा खींच दी जाये और ४थी पशुकाका मध्य स्थान या पूर्वी पसलीसे होती हुई हृत्-शिखरतक पहुँच जाये, यही हृत्पिण्डकी निचली सीमा है।

४थे पशुका-मध्य-स्थानकी बायें फेफड़ेकी ओरसे हृत्पिण्डकी ओर आघातन करनेपर बायीं सीमा अच्छी तरह मालूम हो जा सकती है। यदि और बायें जाननी हों तो अन्य रेखाओंकी सीधमें फेफड़ेसे हृत्पिण्डकी ओर आघातन करना चाहिये।

स्वस्थ अवस्थामें साधारणतः वक्षके आघातकी सीमा नीचे लिखे अनुसार है :—

ऊपरी किनारा (बायीं पैरेस्ट्रनल रेखामें)—३री पसली या ३रे पशुका-मध्यस्थ-स्थानका ऊपरी किनारा।

दाहिना किनारा (४थी पसलीकी समतामें)—यह दाहिनी पश्चात् पक्षोस्थि रेखाके ठीक दाहिनी ओर है।

बायाँ किनारा (४थी पसलीकी समतामें)—स्तन-रेखाके भीतरकी ओर यदि इसमें कुछ ऊँचे स्थानपर आघातन किया जाये, तो यह इस तरह टेढ़ा होता हुआ मालूम होगा कि ऊपरी किनारेसे मिल जायगा।

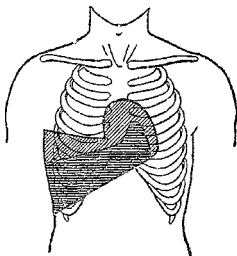
खुलासा—यह सभीर ठोस आवाज उस स्थानपर आती है, जहाँ फेफड़ेने हृत्पिण्डकी टोंक रग है।

हृत्शिखर यकृतके ऊपर रहनेके कारण हृत्पिण्डके नीचेवाले स्थानमें यकृतकी ठोस आवाजके साथ हृत्पिण्डके नीचेवाले प्रदेशकी आवाज मिल जाती है।

हृत्पिण्डके तलदेशमें बड़ी-बड़ी रक्तवहा-नाड़ियाँ हैं, वहाँ भी वही ठोस आवाज होती है।

अगभीर ठोस शब्द (The superficial dullness of the heart)—यह बहुत कुछ फेफड़ोंके किनारोंपर निर्भर है।

चित्र न० ७



स्वामाविक हृत्पिण्ड तथा यकृतकी गभीर और अगभीर ध्वनिका स्थान।

फेफड़ेकी ऊपरी सीमा जाननेके लिये बायीं लैटरल स्टर्नेल और बायीं पैरेस्टर्नेल रेखाके बीचमें आघातन करना चाहिये। बायीं सीमा जाननेके लिये बायें स्तनसे मध्य रेखाकी ओर ४थे पशुका-मध्यस्थ-स्थान

या धूर्वी पसलीके स्थानतक आघातन करना चाहिये । दाहिनी सीमा निर्णय करनेके लिये इसी समतामें धीरे-धीरे आघात देना चाहिये, पर उसे वक्षोस्थिके दाहिनेसे ही आरम्भ करना चाहिये ।

स्वस्थावस्थामें ऊपरी सीमा ४थी पसलीपर रहती है । बायीं सीमा इसके ऊपरी अन्तवाले स्थानपर और हृत्पिण्डकी बायीं सीमाके करीब आध इञ्च भीतर है । इसका निचला स्थान सीमाके पास ही रहता है और हृत्शिखरकी घड़कनके स्थानतक चला जा सकता है । इसका दाहिना किनारा दाहिने फेफड़ेसे नहीं मिलता, क्योंकि यह वक्षोस्थिके पीछे रहता है । यह बायीं लेटरल रेखामें ४थी से ६ठी उपपशुकातक पैला रहता है । बायीं सीमा टेढ़ी होती हुई उपर चली जाती है और दाहिनी वक्षोस्थि रेखामें मिल जाती है । अतएव, यह तिकोनियाँ हो जाता है, पर बायीं सुजा सीधी नहीं, बल्कि कुछ उठी हुई रहती है ।

वक्षोस्थिके पीछे रहनेके कारण यह घीमी ठोस आवाज ठीक-ठीक मालूम नहीं होती पर यदि अर्बुदके कारण ऊर्ध्वगा महाधमनीका प्रसारण (dilatation of ascending aorta) हो गया हो, तो थोड़ी दूरके स्थानकी आवाज स्पष्ट ठोस होगी । यह स्थान लगातार हृत्पिण्डके स्थानतक चला जाता है, उपर यह वक्षोस्थिके दाहिनी ओर दूसरे पशुका-मध्य-स्थानकी समता और साथकी पसलियोंकी तरफ घूम जाता है और वक्षोस्थिके ऊपरी अंशमें आघातन करनेपर बहुत कम प्रतिध्वनि निकलती है, यहाँतक कि यदि अर्बुद बढ़ा रहता है, तो एकदम ठोस आवाज आती है ।

परिवर्तन—रोगवाली अवस्थामें ठोस आवाज और हृदयकी ठोस आवाज—दोनोंका ही आकार और स्थान परिवर्तन हो जा सकता है । हृदावरणमें रस सचय रोगके सिवा अगमीर ठोस आवाजके स्थानका पता पा जानेपर भी हृत्पिण्डके सम्बन्धमें कुछ विशेष पता नहीं लगता, पर

इससे फुस्फुसावरण-मिह्ली (pleura) और फेफड़ोंके सम्बन्धमें बहुतसे रोगोंका पता लग जाता है।

गभीर ठोस शब्दका विस्तार (Extension of deep dullness)—हृदावरण या हृत्पिण्डकी बीमारीके कारण यह अवस्था उत्पन्न हो जा सकती है या आस-पासके वंत्र यदि रोगाक्रान्त हो पड़े, तो भी यह अवस्था आ जाती है। यदि बायीं पैरेस्टनल रेखाकी ठोस आवाज ऊपरकी ओर दूसरे पशुका-मध्यस्थ स्थान या उससे भी ऊँचे फैली मालूम हो; पर निचली सीमा ऊपरकी ओर स्थान-च्युत न हो, तो हृत्पिण्डकी ऊपरकी ओर स्थान-च्युत समझना होगा और यदि फेफड़ेकी कोई बीमारी न हो, तो समझना होगा कि हृदावरणमें रस-संचय हो गया है। अधोगां महाधमनीके महारावका अर्द्ध ही उस स्थानकी ठोस आवाजका कारण होता है, पर यह तभी अनुभवमें आता है, जब अर्द्ध बहुत बढ़ जाता है।

यदि धीमी ठोस आवाज हृत्शिखरकी धड़कनकी जगहके बायीं तरफ फैल जाये और फुस्फुसावरण तथा फेफड़े स्वस्थ रहें, तो समझना होगा कि हृदावरणमें रस-संचय हो गया है। इस अवस्थामें दाहिनी सीमा वक्षोस्थिसे दाहिनी ओर बहुत दूरीपर रहेगी—यहाँतक कि दाहिनी पैरेस्टनल रेखातक चली जा सकती है। यदि हृत्पिण्डकी ठोस आवाज बायीं स्तन-रेखातक चली जाये, पर हृत्शिखरकी सीमाके बाहर न पहुँच जाये, तो यह अवस्था वाम क्षेपक-कोष्ठकी विवृद्धि या प्रसारणके कारण हो सकती है।

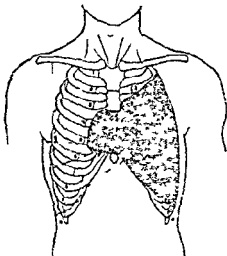
यदि फेफड़ेकी कोई बीमारी, फुस्फुसावरण-प्रदाह या हृदावरणमें रस-संचय न रहनेपर भी यह ठोस आवाज लगभग आधा इंच वक्षोस्थिके दाहिनी ओर फैल जाये, तो यह निर्णय करना होगा कि हृत्पिण्डका दाहिना भाग प्रसारित हो गया है।

रसत्तावके साथ हृदावरण प्रदाह (Pericarditis with effusion) के कालमें जो ठोस आवाज आती है, वह जितना रस इकट्ठा रहता है, उसीके अनुसार भिन्न-भिन्न प्रकारकी होती है ।

फेफड़े और पुष्पुसावरणकी बीमारीके कारण ही हृत्पिण्डके स्थानकी ठोस आवाज बढ़ जाती है अर्थात् स्वाभाविककी अपेक्षा अधिक स्थानपर यह आवाज होती है ।

अगभीर ठोस आवाजका घटना (Diminution of superficial dullness)—ऐसे रोगियोंमें जिनका हृत्पिण्ड बहुत

चित्र न० ८



बायीं ओरके पुष्पुसावरणमें रस-त्तावके कारण हृत्पिण्डकी स्थान-च्युति ।

छाटा होता है अथवा जिनके फेफड़े वायुसे इतने भरे रहते हैं, कि पुष्पुस तन्तुकी एक मोटी तही सी बन जाती है । इनकी वजहसे

आघातनकी क्रिया ही हृद्-सीमा तक नहीं पहुँच पाती और इसीलिये यह आवाज घटी मालूम होती है। फुस्फुसावरण-गहरमें भी हवा रहनेपर ठोस आवाज आनेके स्थानकी सीमा घट जाती है। न्युमोपेरिकार्डियम रोगमें तो यह विलकुल ही नहीं आती।

अगभीर ठोस आवाजका स्थान—यह फेफड़ोंकी अवस्थापर निर्भर करती है। यदि फेफड़े सिकुड़े रहते हैं, तो यह आवाज आनेवाले स्थानकी सीमा ज्यादा रहती है, जब वे फूले रहते हैं या उनमें अर्बुद रहता है, तो यह स्थान विलकुल ही घट जाता है अथवा ऐसी जगहका पता ही नहीं रहता।

हृत्पिण्डकी ठोस आवाजके स्थानका परिवर्तन—तभी होता है, जब हृत्पिण्डके स्थानमें परिवर्तन आ जाता है। यह सीमाके दवान अथवा अस्वाभाविक रूपसे बढ़ जानेके कारण होता है। इस तरह डेक्स्ट्रीकार्डियामें हृत्पिण्ड दाहिनी ओर हृत्शिखरके पास चला आता है और ऐसी अवस्थामें ठोस आवाजका स्थान ही बता देता है, कि क्या रोग हुआ है ?

उदरी या किसी अर्बुदके कारण हृत्पिण्ड ऊपरकी ओर फेफड़ेंमें चला जाता है। इसलिये, स्वाभाविक स्थानकी अपेक्षा ऊपरकी ओर ठोस आवाज आती है तथा ऊपर रहनेवाले फेफड़ोंकी मोटाईके कारण उनका माप-जोख कठिन होता है।

यकृतका अर्बुद भी ऊपरकी ओर बायीं तरफ हृत्पिण्ड ढकेले रहता है। फुस्फुसका अर्बुद हृत्पिण्डको नीचेकी ओर हटा देता है, फुस्फुसावरणमें रस-संचय इसे वज्रके दाहिनी ओर हटा देता है। कितनी ही धार हृदावरणके रस-संचयमें बायीं स्कन्धास्थिके सामनेकी ओर ठोस आवाज आती है।

आकर्णन

(Auscultation)

आकर्णन द्वारा हृत्पिण्ड तथा रक्तवाहिनियोंकी आवाजें सुनी जाती हैं। इससे (क) हृदयकी आवाजोंकी गति और प्रकृति—

(ख) तथा हृदयकी आवाजके साथ बाईं हुईं अस्वामाविक आवाजोंके पता लगता है।

(१) हृदयकी आवाजोंका चरित्र और गतिमें तीन विषय आते हैं :—

(क) आवाजकी तेजी।

(ख) सामयिकता, बाल।

(ग) गुण।

(२) अस्वामाविक आवाजोंका हृत्पिण्डकी आवाजके साथ जाना—

(क) हृदय-प्रदेशमें आवाजें।

(ख) रक्तवाहिनियोंकी आवाजें।

हृत्पिण्डकी स्वाभाविक आवाजें

(Normal sounds of the Heart)

स्वस्थावस्थामें हृत्पिण्ड तथा रक्तवाहिनियोंकी स्थानोपर दो तरहकी आवाजें आती हैं। एक—प्रथम शब्द (First sound) और दूसरा—द्वितीय शब्द (Second sound)।

प्रथम शब्द (First sound)—इसकी संकोचन शब्द (systolic sound) भी कहते हैं। हृत्पिण्डके दाहिने-बायेंके शेषक कोष्ठके त्रिकुटनेके समय, त्रि क्पाट (tri-cuspid valve) और

द्वि-कपाट (bicuspid valve) रुक जानेकी वजहसे जो आवाज पैदा होती है, वही पहली आवाज या प्रथम शब्द है। किसी स्थानपर आघात करनेसे या लप (lup) शब्द, उच्चारण करनेके समय इसी तरहकी आवाज होती है।

संकोचन या प्रथम शब्दका स्थान—हृत्शिखरकी जगहपर अर्थात् बायें स्तनके एक इञ्च नीचे और वक्षोस्थिकी मध्य-रेखा (mid-sternal line) में, बायाँ और साढ़े तीन इञ्चकी दूरीपर यह आवाज सुनी जाती है।

संकोचन शब्दका विराम-काल (Systolic pause)—संकोचन शब्द होनेके बाद थोड़े कालतक या क्षणमरके लिये किसी तरहकी आवाज नहीं होती। इसको सिस्टोलिक पौज कहते हैं।

तेजीमें फर्क

(Alterations in intensity)

(क) **प्रथम शब्दकी कमजोरी**—किसी बीमारीमें इस प्रथम शब्दका समय कम होना या उसकी कमजोरी अथवा इस आवाजका ही न आना, बताता है कि हृत्पिण्ड रुक जाना चाहता है। नये स्वरकी बीमारीमें यह परिवर्तन बहुत तेजीसे होता है। अतएव, इसपर बहुत ध्यान रखना चाहिये।

(ख) **प्रथम शब्दकी जोरकी आवाज (Accentuating first sound)**—द्वि-कपाटका रोध होनेपर (mitral stenosis) संकोचनका शब्द जोरका होता है। एक दूसरी तरहकी जोरकी आवाज अक्सर क्लेजा धड़कनेकी बीमारी (dachycardia) में होती है और जब हृत्पिण्डकी चाल कम पड़ जाती है, तब यह आवाज बन्द हो जाती है। बायें श्लेपक-कोष्ठकी विवृद्धिके कालमें भी यह आवाज जोरकी होती

है या यह ठोस लम्बी और थपकी तरह होती है। इसका कारण यह है, कि अस्वामाविक रूपसे जोरसे कपाटके बन्द होनेका स्पन्दन शब्द मोटी छूत् प्राचीरकी बेधकर आता है।

द्वितीय शब्द

(Second sound)

यह दूसरी आवाज बायें ओर दाहिने क्षेपक कोष्ठके प्रसारणके समय महाधमनी कपाट (aortic valve) और फुफ्फुसीया धमनी कपाट (pulmonary valve) के रोध होनेकी वजहसे निकलती है। इसको प्रसारण शब्द (diastolic sound) कहते हैं। यह एक प्रकारकी तेज और थोड़े क्षणतक स्थायी आवाज होती है। डूप (dup) बन्द होनेके समय ऐसी आवाज होती है।

प्रसारण शब्दका स्थान—यह आवाज हृत्पिण्डके तलदेश (base of the heart) के पास अर्थात् तीसरी पशुका और वक्षोरिथके संयोग स्थानपर होती है।

डायस्टोलिक पाज (Diastolic pause)—यह हृत्प्रसारण शब्दका विराम काल कहलाता है।

इसके बाद ही प्रथम शब्द होता है और इसी तरह बराबर हुआ करता है।

द्वितीय शब्दकी प्रखरता

(Intensity of the second sound)

यदि द्वि-कपाट या त्रि कपाटके स्थानपर द्वितीय शब्द पहलेकी अपेक्षा तीव्र हो ता कहना पड़ेगा, कि या तो प्रथम शब्द (सकोचन शब्द) क्षीण पड़ गया है या द्वितीय शब्दकी आवाज तेज पड़ गयी है।

यदि महाधमनी और फुस्फुसीया धमनीके स्थानपर प्रथम शब्द दूसरे शब्दकी अपेक्षा अधिक तीव्र हो, तो समझना होगा कि पहली आवाज बढ़ गयी है।

यदि महाधमनी या फुस्फुसके स्थानपर द्वितीय शब्दकी प्रखरता मालूम हो, तो यह प्रखरता रोगीकी अवस्थाके कारण भी बदल-बदल हुआ करती है। जवानीमें महाधमनीके स्थानकी आवाजकी अपेक्षा फुस्फुसके स्थानकी आवाज प्रखर होती है; परन्तु बुढ़ापेमें स्वास्थ्य अच्छा रहनेपर भी इसके विपरीत हुआ करता है।

द्वितीय शब्दकी प्रखरताका तात्पर्य यह है, कि जिस स्थानपर यह प्रखर आवाज होती है, वहाँका कपाट अस्वाभाविक वेगसे बन्द होता है। यह वेग या तेजी उस रक्त-प्रवाहपर निर्भर करती है, जो उसे बन्द करता है और यह वेग ठीक इसी तरह रक्तके परिमाण और जिस वेगसे वह कपाटमें धक्का देता है, उसपर निर्भर करता है। महाधमनीमें उस समय रक्तकी मात्रा बढ़ जाती है, जब उसके उत्पत्ति-स्थानके पास रक्तवहा नाड़ीका प्रसारण हो जाता है। संकुचित छोटी धमनियाँ या दूसरी रुकावटोंके कारण भी धमनीमें रक्तका दबाव बढ़ जाता है। यदि पूर्वके कारणसे महाधमनीका जोरका शब्द होता है, तो यह आवाज बोलसे काग निकाल लेने जैसी—भूक-से होती है। फुस्फुसीया धमनीपर द्वितीय शब्दकी प्रखरतासे मालूम होता है, कि रक्तका दबाव (blood pressure) बढ़ गया है और यह फुस्फुसीया धमनीके रक्तके दबावकी वृद्धि या तो फेफड़ेकी किसी बीमारीके कारण हुई है अथवा हृत्पिण्डके वाम पार्श्वके किरी रोगके कारण होती है।

खुलासा—महाधमनीका अर्बुद, वायें क्षेपक-कोष्ठकी विवृद्धि और रक्तका दबाव जब समूचे शरीरमें बढ़ता है, तो केवल महाधमनी-कपाटकी आवाज प्रखर हो जाती है इत्यादि।

दाहिने क्षेपक कोष्ठकी विवृद्धि, द्वि-कपाट अवरोध और फुस्फुसीया धमनीके खूनका दबाव बढ़नेपर सिर्प फुस्फुसीया धमनी कपाटका शब्द प्रखर हो जाता है ।

पर यदि किसी कपाट प्रदेशमें या फेफ्फुडैमें गहर बन जाता है (cavity in the lung), तो उस जगहकी आवाज गहरके कारण और भी प्रखर होती है ।

द्वितीय शब्दका क्षीण होना (Weakening of second sound)—अगर क्षेपक कोष्ठ कमजोर पड़ जाते हैं अथवा महाधमनी-कपाट और फुस्फुसीया धमनी-कपाट मोटा पड़ जाता है और यदि उनकी स्थिति स्थापकता घट जाती है, तो हृत्पिण्डका यह द्वितीय शब्द स्वाभाविककी अपेक्षा कमजोर होता है ।

हृत्शब्दकी गति या तालमें परिवर्तन

(Change in Rhythm of Heart sound)

प्रथम शब्दका दोहराना (Reduplication of the first sound)—कितनी ही ऐसी अवस्थाएँ हैं, जिनमें प्रथम या द्वितीय शब्दकी आवाज दो बार होती है । इसका प्रधान कारण यह है, कि कपाट, वे अर्द्ध-चन्द्राकार (semilunar) हों या कोई दूसरे हों, हृत्पिण्डके एक ओरकी अपेक्षा दूसरी ओरके जल्द बन्द होते हैं । यही वजह है, कि यह आवाज दो बार मालूम होती है । इसकी खास वजह है, कि दाहिने और बायें क्षेपक कोष्ठका एक भाग सकुचित हो जाता है तथा महाधमनी कपाट और फुस्फुसीया धमनी-कपाटकी भी यही अवस्था रहनेके कारण महाधमनी और फुस्फुसीया धमनीका रक्तका दबाव बढ़ जाता है और इसी वजहसे कपाटोंकी क्रियामें तेजी आ जाती है ; पर यह बात सर्वत्र लागू नहीं होती । स्वस्थावस्थामें जरा भी खूनका दबाव

ऊँचा हुआ कि आवाज दोहरायी । इसके अलावा, ब्रूट डि गैलाप (Bruit de galop) नामक अवस्थामें—ग्रन्थि-वात (गासट), मूत्र-ग्रन्थिकी बीमारी (kidney disease), धमनीमें रक्तका दबाव (blood pressure in artery) अधिक होना प्रभृतिके कारण प्रथम शब्द दोहरा जाता है ।

द्वितीय शब्दका दोहराना (Reduplication of second sound)—इस द्वितीय शब्दके दोहरानेसे मालूम होता है कि फुस्फुसके यंत्रोंपर विशेष दबाव है । कितनी ही फेफड़ेकी बीमारियोंमें तथा हृत्पिण्डकी वायों ओरकी बीमारीमें, द्वि-कपाटकी अवरुद्धतामें यह आवाज सुन पड़ती है । ऐसा भी मालूम हुआ है, कि जब दाहिना तथा बायाँ श्लेपक-कोष्ठ एकके बाद दूसरे ठीक-ठीक नहीं संकुचित होते, तब ऐसा ही होता है । अति परिश्रमके कारण भी ऐसा होता है अथवा हृत्पेशीकी वनावटकी गड़बड़ीके कारण ऐसा हो सकता है अथवा उनकी क्रियाको नियमित बनाये रखनेवाले स्नायुओंके विकारके कारण भी ऐसा शब्द होता है ।

स्वाभाविक स्वस्थ मनुष्योंके लम्बी साँस लेनेकी अन्तिम अवस्थामें और लम्बी साँस छोड़नेकी पहली अवस्थामें हृत्पिण्डका यह द्वितीय शब्द लगातार दो बार सुना जाता है । इसके अलावा, द्वि-कपाटका रुकना (mitral stenosis), वायु-स्फीति (emphysema), हृदावरण-प्रदाह (pericarditis) और धमनी-प्राचीरका कड़ा पड़ जाना (arterio sclerosis) प्रभृतिमें हृत्पिण्डका दो शब्द सुननेमें आता है ।

हृत्शब्दके ताल या गतिमें परिवर्तन

इस ताल या गतिक परिवर्तनपर भरपूर ध्यान रखना चाहिये। ठीक ठीक ताल या लय तीन प्रकारकी होती है। पहली आवाज द्वि कपाट और त्रि कपाट प्रदेशपर होती है। दूसरी महाधमनी और फुस्फुसीया महाधमनीकी जगहमें और तीसरी चुप। बस यही ३ ध्वनि है। इसमें पहलीमें थोड़ा सा परिवर्तन यह था जाता है, कि जब हृत्पिण्डकी चाल कुछ तेज रहती है, तब क्षेपक कोष्ठके प्रसारणके समय यह कुछ समय लेती है, पर जब लगातार रक्तका दबाव पड़ता है, जैसे कि पुराने वृक्क प्रदाह (nephritis) में तथा ज्वरमें होता है, तो आवाज सम गतिमें होती है और क्षेपक कोष्ठके आकुञ्चनका समय बढ़ जाता है। यह लगातार घड़ीके लगनकी तरह गति (deliberate pendulum like sequence) खूब चिन्तापूर्वक लक्ष्य करनी चाहिये, क्योंकि इससे प्रकट होता है, कि रोगीपर डिटिटिलिसका विष बसर कर रहा है और हृत्पिण्डक स्नायुओंपर प्रभाव पहुँच रहा है।

जब आकुञ्चन तेजीसे होता है, तो बिल्कुल विपरीत ही शब्द होता है या बहुत कमजोरीके कारण जब क्षेपक कोष्ठ अपना सब रक्त नहीं निकालता, तब आकुञ्चन शब्द एकदम चीन हो जाता है।

हृत्शब्दके गुणोंका परिवर्तन

अगर द्वि कपाट किसी कारणसे रुका रहता है (mitral stenosis), तो सम बीमारीमें हृत्पिण्डकी पहली आवाज बहुत थोड़ी देरतक और धपकी (slapping) की तरह होती है।

यदि हृत्पिण्डका सरल प्रसारण (simple dilatation of the heart) हो, तो हृत्पिण्डकी पहली आवाज, थोड़ी देरतक उठरनेवाली, साफ और तेज (clear and sharp) हुआ करती है।

क्षेपक-कोष्ठकी विवृद्धि (Hypertrophy of the ventricle) होनेपर हृत्पिण्डका प्रथम शब्द ज्यादा देरतक रहता है और प्रखर, पर ठोस (accentuated but dull) आवाज छप शब्दकी तरह (thudding) होती है ।

अगर महाधमनीके पहले अंशमें अर्बुद हो जाता है (Aneurysm of the first part of the aorta), तो हृत्पिण्डकी दूसरी आवाज घण्टाकी आवाज (Ringing sound) की तरह होती है ।

अगर पाकस्थलीमें बहुत वायु हो जाता है, तो हृत्पिण्डकी पहली आवाज खोखली—डप-डप (Tympanitic ring) की तरह होती है ।

विकृत शब्द-समूह

(Adventitious sounds)

विकृत-शब्दोंका तीन विभाग किया जा सकता है :—

- (१) हृदावरक झिल्ली-सम्बन्धीय (Endocardial) ;
- (२) रक्तवहा नाड़ी-सम्बन्धीय (Vascular) ; या
- (३) हृद्-बाह्य (Exocardial) ।

मरमर शब्द (Murmur or bruits)—हृदावरक-झिल्लीके अस्वाभाविक शब्दको मरमर कहते हैं । यह जाँतिकी तरहका हिंस-हिंस शब्द या फुसफुसाहटकी तरह आवाज है या आरी चलनेके समय जैसी आवाज होती है, वैसा शब्द है । जहाँ यह मरमर शब्द होता है, समझना चाहिये कि उसके पासके किसी कपाटमें या कपाटके निकटके किसी यंत्रमें रोग है अथवा रक्तकी अवस्थामें कोई परिवर्तन हो गया है ।

मरमर शब्दका कारण—रक्तका लसदारपन, रक्त-प्रवाहकी तेजी, रक्त-प्रवाहका सँकरेसे चौड़े पथमें प्रवाहित होना । यह आखिरी अवस्था

ठीक-ठीक उसी समय उत्पन्न होती है, जब कोई सँकरे द्वारसे रक्त किसी स्वाभाविक गड्ढरमें जाता है या जब स्वाभाविक बहिर्द्वार किसी प्रमारित गड्ढरमें खुलता है ।

एण्डोकार्डियल मरमर (Endocardial murmur)— हृत्पिण्ड या हृत्पिण्डकी किसी धमनीके भीतरसे यदि यह मरमर शब्द आये, तो उसे एण्डोकार्डियल मरमर कहते हैं ।

यात्रिक बीमारियोंमें जहाँ कपाट तथा उसके आस-पासके स्थानपर रोगका हमला होता है, तो आगेकी ओर रक्त-प्रवाह रुकनेके कारण अथवा किसी कपाटके बन्द रहने अथवा ठीक-ठीक कार्य न करनेके कारण जो रक्त चूता है (leakage), उसीकी वजहसे मरमर शब्द होता है । रुकनेके कारण जो मरमर शब्द होता है, उसे रुकावटसे उत्पन्न मरमर (obstructive murmur) कहते हैं और रक्त पीछेकी ओर चूनेके कारण जो मरमर ध्वनि होती है, उसे उदुगीरण मरमर (regurgitant murmur) कहा करते हैं ।

मरमरकी परीक्षा करते समय आगे लिखी बातोंपर ख्याल रखें :—

- (क) इसके होनेका समय ।
- (ख) इसकी तेजीका स्थान ।
- (ग) हृत्प्रदेशमें इसके होनेकी दिशा ।
- (घ) इसकी प्रकृति ।

मरमरका समय—यह हृत्-शिखरकी धडकन तथा हृत्पिण्डकी आवाजकी तुलनाकर निश्चित किया जाता है इत्यादि ।

मरमरकी प्रखरता—यह उसी कपाटके स्थानपर सुनी जाती है, जहाँ कि स्वस्थावस्थामें हृत्पिण्डकी आवाज अचञ्ची तरह सुनी जाती है । वक्षमें सब जगह कपाटका मरमर शब्द नहीं सुन पडता ।

मरमरकी प्रकृति—अवरोधात्मक मरमर कर्कश और उदुगीरण मरमर कोमल और मौकके साथ होते हैं ।

१। द्वि-कपाटका मरमर

(Mitral murmur)

यह अवरोधात्मक और उद्गिरणात्मक दोनों ही प्रकारका होता है :—

(क) अवरोधात्मक मरमर (Obstructive murmur)—यह क्षेपक-कोष्ठके प्रसारण कालमें होता है। कभी यह द्वितीय शब्दके बाद ही होता है, इस अवस्थामें उसे प्रसारणात्मक मरमर (distolic murmur) कहते हैं इत्यादि।

मध्य प्रसारणात्मक—द्वितीय शब्दके बाद कुछ ठहरकर मरमर आवाज होती है, पर प्रथम शब्द होनेके पहले ही यह समाप्त हो जाती है। इसे (mid-distolic murmur) कहते हैं।

पूर्व आकुंचनात्मक मरमर (Pre-systolic murmur)—इसका दूसरा अंगरेजी नाम Auriculo systolic मरमर है। यह केवल ग्राहक-कोष्ठके संकोचनके कारण होता है।

इन सबमें ही सँकरे द्वि-कपाटसे वायें-क्षेपक-कोष्ठके चौड़े गह्वरमें रक्त गिरता है; इसीलिये यह मरमर शब्द होता है। यह पूर्व हृत्-शिखरके स्थानपर या कभी-कभी वक्षोस्थिके स्थानपर सुन पड़ता है। आवाज कर्कश होती है। इस प्रिसिस्टोलिक मरमरके साथ-ही-साथ अकसर द्वि-कपाटका अवरोधात्मक मरमर (obstructive murmur) भी प्रसारणके पहले होता है।

(ख) उद्गिरणात्मक मरमर (Regurgitant murmur)—यह क्षेपक-कोष्ठके आकुंचन कालमें होता है या किसी यंत्रके विकार या रक्त-वृद्धि या रक्तमें परिवर्तनके कारण होता है। यह शब्द हृत्शिखर (apex) से आरम्भ होता है और द्वि-कपाट-प्रदेशमें प्रथम शब्दके स्थानपर होता है। इसकी तेजीकी जगह हृत्शिखर है और

इसीकी गति बगलकी ओर तथा बायें स्कन्धास्थिकी ओर रहता है। शब्द साधारणतः कोमल और प्रवाहकी तरह होता है।

२। महाधमनीका मरमर (Aortic murmur)

(क) अवरोधात्मक मरमर (Obstructive murmur)—यह क्षेपक-कोष्ठके आकुञ्चन कालमें होता है। यह शब्द या तो किसी कपाटकी बीमारी या महाधमनीके प्रसारणके कारण, महाधमनीके मुखकी ओर जो रुकावट पैदा हो जाती है, उसी कारणसे होता है। इसकी सबसे अधिक जोरकी आवाज वक्षोस्थिके पास द्वितीय उपपशुकाके स्थानपर होती है। कभी-कभी यह हार्दिकी धमनी (carotid) से बहुत दूरपर सुन पड़ती है।

(ख) उद्गुरणात्मक मरमर (Regurgitant murmur)—यह क्षेपक-कोष्ठके प्रसारण कालमें होता है। अर्द्धचन्द्राकार कपाट (semilunar valve) के बन्द होनेके समय यह शब्द आरम्भ होता है और रोगवाली जगहपर स्वाभाविक द्वितीय शब्दकी जगहपर होता है। महाधमनीकी जगहपर यह आवाज आती है और खासकर वक्षोस्थिके बायें भागे मागमें तथा शरीर पसली और पशुका मध्यस्थ-स्थानमें सुनी जाती है। यह हृत्शिखरकी जगहपर भी सुन पड़ती है; यह महाधमनीके आकुञ्चन मरमरकी अपेक्षा कम कर्कश होती है।

कभी-कभी महाधमनी-मुखपर दोहरी मरमरकी आवाज आती है। यह महाधमनी-मुखके वास्तविक अवरोधके कारण नहीं होता; बल्कि कपाटोंके किसी अंशकी गड़बड़ी और कर्कशताके कारण होता है। यह पीछेकी ओर रक्त-सावके कारण भी होती है। इसमें कभी-कभी आरी चलने या भाषीकी तरह स्पष्ट आवाज आती है।

३। त्रिकपाटका मरमर

(Tricuspid murmur)

(क) अवरोधात्मक मरमर (Obstructive murmur)—यह द्वि-कपाटके स्थानपर ही सुन पड़ता है ; पर इसकी तेजी वक्षोस्थिके निम्न-स्थानमें मालूम होती है ।

(ख) उद्गूरीणात्मक मरमर (Regurgitant murmur)—इसकी आवाज भी द्वि-कपाटके उद्गूरीणात्मक मरमरकी तरह ही होती है । त्रि-कपाटके स्थानपर खूब सुन पड़ती है, यह हृत्पिण्डकी वायों ओरकी बीमारीके कारण होता है ।

४। पल्मोनेरी मरमर

(Pulmonary murmur)

यह आवाज फुफ्फुसीयाकी जगहपर खूब सुन पड़ती है । पहली पसलीकी जगहपर साफ आवाज मिलती है तथा यह आकुञ्चन शब्दकी तरहकी होती है । कपाटके पीछेके छल्लेका जब प्रसारण हो जाता है, तभी ऐसी आवाज आती है । ज्वर रक्तहीनता तथा चक्षुवहिरागत गलगण्डमें यह आवाज ज्यादा आती है । डायस्टोलिक पल्मोनेरी मरमरकी आवाज बहुत कम सुन पड़ती है ।

एक्सोकार्डियल शब्द

(Exocardial sound)

हृत्पिण्ड या हृत्पिण्डकी किसी धमनीके बाहरसे मरमर शब्द होनेपर उसको एक्सोकार्डियल मरमर कहते हैं । यह दो तरहका होता है—

(१) पेरिकार्डियल फ्रिक्शन साउण्ड । (२) प्लुरोकार्डियल फ्रिक्शन साउण्ड ।

पेरिकार्डियल फ्रिक्शन (Pericardial friction)—एक तरहकी कर्कश घिसने जैसी यह आवाज है। यह उस स्थानपर होती है, जहाँ फेफड़े नहीं हैं। हृदावरण प्रदाहकी पहली अवस्थामें हृदावरणके गानकी चिकनाहट जब नष्ट हो जाती है, तब हृदपिण्डके दोनों ही आवरण आपसमें रगड़ खाते हैं। इस समय एक तरहकी रुखड़ी आवाज होती है।

यह आवाज वल्लोस्थिके पास चौथ पशुका मध्यस्थ स्थान (Inter-costal space) में सुनी जाती है। यह आवाज प्रसारण शब्दके कालकी अपेक्षा आकुञ्चन कालमें ज्यादा सुन पड़ती है। कभी कभी यह आकुञ्चनक अन्तिम भागमें हुआ करती है।

प्लूरो-पेरिकार्डियल फ्रिक्शन साउण्ड

अगर पुम्फुमावरण प्रदाह होकर (pleurisy) पुम्फुमावरण (pleura) के किसी भागमें प्रदाह हो जाय और उसका दबाव हृत्पिण्डपर पड़े, तो यह आवाज होती है। यह आवाज पेरिकार्डियल फ्रिक्शन साउण्डमें मिलती जुलती है, पर यह लम्बी साँस लेनेपर बढती और साँस छोड़नेके समय घटती है।

जब बहुत रक्त संचय हो जाता है, तब हृदयकी आवाज धीमी और दूरकी आवाजकी तरह हो जाती है।

जब हवा और रक्त दोनों ही हृदावरण गहरमें रहते हैं, तो चिन चिनकी जैसी आवाज होती है।

मरमर सुननेका तरीका और स्थान

रोगीको शान्त-भावसे बैठाकर साँस रोकनेके लिये कहकर मरमर शब्द सुननेकी चेष्टा करना चाहिये ; नहीं तो फुस्फुसावरण या श्वास-नलीसे उत्पन्न आवाज उसमें मिल जायगी और भ्रम हो जायगा । इसके अतिरिक्त जिन स्थानोंपर स्टेथास्कोप रखकर शब्द सुनना चाहिये, वहाँ स्टेथास्कोप लगाकर सुननेके समय इस बातपर ध्यान रखना होगा, कि जिस स्थानपर सबसे जोरकी मरमर आवाज आये, उस स्थानपर अवश्य ही कोई-न-कोई कपाटकी बीमारी है । इसके बाद यह जाँचना होगा, कि इस मरमरकी गति किस ओर है ; हृत्पिंडका प्रथम या द्वितीय शब्द किस समय होता है । यह आवाज कोमल है या कर्कश इत्यादि विषय अच्छी तरह समझनेकी चेष्टा करनी चाहिये ।

५ । कितने ही मरमर

(Multiple murmur)

कितने ही रोगियोंमें एकसे अधिक बार मरमर शब्द होता है । जब वे भिन्न-भिन्न स्थान और प्रकृतिके होते हैं, तब उनका अच्छी तरह अध्ययन किया जा सकता है । जब दोसे अधिक मरमर एक साथ होते हैं, तब उनकी प्रखरता अलग-अलग होती है । यह याद रखना चाहिये कि जीवनके अन्तिम दिनोंमें जब रोगीके हृदयकी क्रिया बहुत कमजोर पड़ जाती है, तो रक्तकी तेजी कम पड़ जाती है और मरमर शब्द नहीं मिलता ।

६। कानजेनिटल मरमर (Congenital murmur)

देष्टेष्ट फॉरामेन थ्रोथेलके कारण भी हृत्पिंडके तलदेशमें जाना प्रकारके शब्द हो सकते हैं, यह शब्द दाहिने और बायें ग्राहक कोष्ठमें दबावके प्रभेदके कारण होते हैं। एक प्रकारका कर्कश शब्द आकुञ्चन आरम्भ होकर प्रसारण शब्दके आरम्भ-कालतक होता है। धमनी सयोजक (डक्टस आर्टिरियस) बन्द रहनेके कारण भी यह होता है।

७। हेमिक और वैस्कुलर मरमर (Hæmic and Vascular murmur)

रक्तहीनताकी वजहसे हृत्पिंड और रक्त-वाहिनियोंपर एक प्रकारका शब्द सुननेमें आता है। यह शब्द हृत्पिंडके द्वितीय शब्दके साथ अन्याय कपाटोंका शब्द सुननेके स्थानकी अपेक्षा फुस्फुसीया धमनी कपाटका शब्द सुननेकी जगहपर अधिक सुना जाता है। यह आवाज २री बायीं उपपशुंकाकी जगहपर या ठीक फुस्फुसीया धमनीके बाहरी प्रदेशमें होती है। कितने ही चिकित्सकोंका कहना है, कि फुस्फुसीया धमनीके प्रसारणके कारण यह आवाज होती है। कभी-कभी यह हेमिक मरमर द्वि-कपाट और त्रि-कपाट तथा महाधमनी प्रदेशमें होता है।

हरिष्पाडु रोगमें यह आवाज गलेकी जड़में मिलती है। इसे ब्रूट डि डायन्ट भी कहते हैं। यह आवाज मधुमक्खीकी मतमनाहटकी तरह होती है। इसे सुननेके लिये ग्रीवादेशीय शिराके ऊपर जरा उठा हुआ स्टेथास्कोप रखना चाहिये। दवानेपर यह आवाज सुन नहीं पड़ती। जोरसे स्टेथास्कोप दवानेपर स्वस्थ मनुष्यमें भी यह आवाज पैदा हो जाती है।

पाँचवाँ अध्याय

नाड़ी

आयुर्वेद-शास्त्रमें नाड़ी-परीक्षाका बहुत अधिक विस्तार और वर्णन है ; परन्तु अन्य चिकित्साओंमें नाड़ीकी परीक्षाकर हृदयकी गति, हृदयकी ताकत, उसकी अवस्था, रक्तवाहिनियोंके प्राचीरकी अवस्था तथा रक्तके दबावकी जाँच की जाती है । शरीरकी कमजोरी, जीवनी-शक्तिका घटना आदि बहुत-सी बातोंका इससे पता लग जाता है ।

पहले ही कह चुके हैं, कि हृत्पिण्ड ही सारे शरीरमें रक्तको पहुँचाता है । यह इस तरह होता है, कि वायों श्लेष्मक-कोष्ठ जब सिकुड़ता है, तो लगभग ५-६ औंस रक्त वायों श्लेष्मक-कोष्ठसे निकलकर उससे लगी महा-धमनीके भीतर चला जाता है और इस तरह शरीरकी सभी कोमल धमनियोंमें उसका फटका लगता है । इस तरह धमनीमें एक प्रकारका स्पन्दन पैदा हो जाता है, यही स्पन्दन नाड़ीकी चाल या गति है ।

नाड़ी-परीक्षामें किन-किन बातोंपर लक्ष्य रखना चाहिये

- (१) नाड़ीके स्पन्दनकी संख्या ।
- (२) नाड़ीकी चालकी समता ।
- (३) नाड़ीका बल ।
- (४) नाड़ीका आयतन या अवस्था ।

नाड़ीका स्थान—“करागुण्मूलाभ्यां धमनी जीवसाक्षिणः ।” अर्थात् कलाईमें जहाँ अगूठेकी जड़ आकर मिली है, उसी स्थानपर नाड़ी देखनेकी चाल है । इसी स्थानपर अगुली रखकर धमनीके स्पन्दनको अनुभव करना चाहिये । इसीको नाड़ी-परीक्षा या हाथ देखना भी कहते हैं । साधारणतः पुष्पोंका दाहिना और स्त्रियोंका बायाँ हाथ देखा जाता है । इस समय अगूठेकी जड़में, कलाईकी जगहपर हाथकी तीन अगुलियाँ—तर्जनी, मध्यमा और अनामिका, अगुलियोंका अगला भाग रख, कुछ दबाकर नाड़ीकी परीक्षा करनी पड़ती है । इसी स्थानपर नाड़ी (रेडिपल आर्टरी) त्वचाके नीचे रहती है और इसी जगहपर स्पन्दन ठीक ठीक अनुभवमें आता है ।

इस स्थानके अलावा भी कुछ ऐसे स्थान हैं, जहाँ धमनीका स्पन्दन अनुभवमें आता है । जैसे—कपालोंके दोनों ओरकी नसें, गला, बाँह या एँडोके पासकी धमनी इनपर दबाव डालनेसे भी यह स्पन्दन मालूम होता है, पर यहाँका स्पन्दन स्पष्ट अनुभवमें नहीं आता । इसीलिचे, कलाईपर ही नाड़ी देखनेकी प्रथा है । रोगीको लेटाकर या शान्तिसे बैठकर नाड़ी देखनी चाहिये ।

नाड़ी देखनेका काल—अगर रोगी किसी तरहका परिश्रमकर आया हो, तो उस समय नाड़ी न देखनी चाहिये । निद्रित अवस्थामें, भोजनके समय या भोजनके बाद ही, आग या धूपमें गरमाये रहनेपर, मानसिक उद्वेग या डर जाने बाद, नाड़ी न देखनी चाहिये ; क्योंकि इन ऊपर लिखे कारणोंसे नाड़ीकी चालमें फर्क आ जाता है ।

स्वस्थ नाड़ी

(Normal pulse)

इसको स्वाभाविक नाड़ी भी कहा करते हैं। जब मनुष्य स्वस्थ रहता है, तो उस समय नाड़ी साधारणतः पूर्ण (moderately full), सम-गतिसे चलनेवाली (uniform) और कोमल रहती है। अर्थात् परीक्षा करनेवालोंकी अंगुलीमें ऐसा मालूम होता है, कि धीमी-प्रवाह (swelling slowly) है। अगर नाड़ीकी समता न रहे, तो समझना होगा कि किसी तरहका विकार पैदा हो गया है।

चित्र न० ६



स्वाभाविक नाड़ी (Normal pulse).

स्वाभाविक नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या

(Rate of the normal pulse-beat)

तुरन्तके जनमे बच्चेकी

नाड़ीका स्पन्दन—

फी—मिनट—१४० बार

शिशु अवस्थामें

” ” १२० बार

बालकपनमें

” ” १०० बार

जवानीमें

” ” ६० बार

पौढ़ावस्थामें

” ” ७५ बार

बृद्धावस्थामें

फी—मिनट—७० बार

बहुत अधिक बृद्धापा जानेपर

" " ८० बार

नाड़ीका स्पन्दन होना है ; पर यह भी ख्याल रखना चाहिये कि शरीर और प्रकृतिके तास्तम्बके अनुसार सब मनुष्योंकी नाड़ीकी गणना एक समान नहीं होती, कमी-बेशी ही जाया करती है। सात वर्षकी उम्रतक स्त्री और पुरुषोंकी नाड़ीकी स्पन्दन संख्या लगभग एक समान ही रहती है। इसके बाद पुरुषोंकी अपेक्षा स्त्रियोंकी १०-१२ बार अधिक फी मिनट चला करती है।

समयके अनुसार भी नाड़ीकी चालमें फर्क रहता है, मन्ध्याकी अपेक्षा सवेरे, सोये रहनेकी अपेक्षा जागनेमें अथवा बैठे रहनेपर और बैठनेकी अपेक्षा खड़े रहनेपर नाड़ीकी चाल बढ़ जाया करती है।

कसरत आदि करनेपर भी नाड़ीकी चाल बढ़ जाया करती है, पर यह चाल तबतक ही बढ़ी रहती है, जबतक शरीर गर्म रहता है। इसके बाद जब शरीरकी तेजी जाकर शरीर निस्तेज हो जाता है, तब संख्या घट जाती है।

क्रोध या भयके कारण भी नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या बढ़ जाया करती है और जब रोगी मानसिक निस्तेज हो जाता है, तब भी नाड़ीकी संख्या घट जाया करती है।

श्वास-प्रश्वासके माध नाड़ीका सम्बन्ध

जब मनुष्य पूरी तरह स्वस्थ रहता है, तो एक बार मांस लेने और छोड़नेमें जा समय लगता है, उतने समयमें ४ बार नाड़ीका स्पन्दन होता है। किसी भी बीमारीके कारण श्वास प्रश्वासकी संख्या अगर बढ़ जाती है, तो भी नाड़ी चाल उम्र अनुपातसे होती है अर्थात् एक श्वास-प्रश्वासमें चार बार ही नाड़ीका स्पन्दन हुआ करता है। केवल

न्युमोनियामें इसके विपरीत होता है अर्थात् श्वास-प्रश्वासकी कुल संख्यासे नाड़ीकी गति डेढ़गुनी या दुगुनी ही अधिक होती है इत्यादि ।

शरीरकी गर्मीके साथ नाड़ीका सम्बन्ध

जब नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या स्वाभाविककी अपेक्षा दस बार अधिक होती है, तो थर्मामिटरसे एक डिगरी गर्मी बढ़ जाती है ; पर यदि इसके विपरीत नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या तो बढ़ती जाये, पर शरीरकी गर्मी न बढ़े, तो समझना होगा, कि हृत्पिंड दिनोदिन क्षीण होता जाता है । सान्निपातिक ज्वर, मस्तिष्कावरण-प्रदाह, हृदावरण-प्रदाह (pericarditis) इत्यादि बीमारियोंके कारण पैदा हुए ज्वरमें नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या बढ़नेके बदले घट जाया करती हैं इत्यादि ।

नाड़ीका स्पन्दन बढ़ना

(Increased rate of pulse-beat)

ज्वरमें तो नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या बढ़ती ही है, पर महाधमनीका प्रत्यावर्तन (aortic regurgitation) अथवा द्विकपाटका प्रत्यावर्तन (mitral regurgitation) इत्यादि रोग, हिस्टीरिया, रक्तहीनता या दुर्बलता प्रभृतिमें नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या बढ़ जाया करती है ।

इसके अलावा, नैट्रिडोना, नाइट्राइटिस (Nitritis) इत्यादि दवाओंके सेवनकी वजहसे भी नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या बढ़ जाया करती है ।

कभी-कभी ऐसा भी होता है, कि हृत्पिण्डका कोई रोग नहीं रहता, पर स्पन्दन बराबरके लिये या कुछ दिनोंके लिये तेज हो जाया करता है ; इसको टैकिकार्डिया (Tachicardia) कहते हैं । इसमें नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या १०० से १५० तक हो जाया करती है ।

नाड़ीकी स्पन्दन-संख्याका घटना (Decreased rate of pulse-beat)

किसी ही धार कमजोरी, बहुत दिनोंतक कोई बीमारी आदि मोगनेके कारण नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या घट जाया करती है। वायुस्फोति (emphysema), इन्फ्लुएन्जा, सात्रिवातिक ज्वर, पाण्डु रोग, मूत्र-विकार, अघकपारीका सर-दर्द, मस्तिष्कावरण प्रदाह, सन्नास, सर्दी-गर्मी, छोटी सन्धियोंका घात, पुरानी मदाग्नि तथा हृद्-अवबद्धता (complete heart block) प्रभृति रोगोंमें नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या घट जाया करती है।

धीमा हृत्पिण्ड (Bradicardia)

जब किसी तरहकी बीमारीके कारण अथवा हृत्पिण्ड-सम्बन्धी कोई बीमारी न रहनेपर भी हृत्पिण्डकी क्रिया घट जाया करती है, तो उसे Bradicardia कहते हैं। ऐसे हृत्पिण्डवालीकी नाड़ी मिनटमें ४०-५० बार चलती है।

नाड़ीकी विभिन्न गतियाँ

नाड़ीकी स्पन्दन-संख्या घटने बढ़नेके अनुसार नाड़ीका वेग या गति भी घटा-बढ़ा करती है।

द्रुत नाड़ी (Quick-pulse)—ऐसी नाड़ी परीक्षकको अंगुलीमें जोरसे आघात करती है।

तीक्ष्ण नाड़ी (Sharp pulse)—ऐसी नाड़ी परीक्षककी अंगुलीमें तीक्ष्ण-भावसे आघात करती है।

मृदु नाड़ी (Slow pulse)—ऐसी नाड़ी परीक्षककी अंगुलीमें धीरे-धीरे आघात करती है ।

नाड़ीकी लय या समता

नाड़ीकी चाल सम होनी चाहिये अर्थात् समान अन्तरपर उसका स्पन्दन होना चाहिये । नाड़ीकी गति ऐसी रहती है, कि हृत्पिण्डके प्रथम शब्दके बाद ही नाड़ीका स्पन्दन होता है, फिर नाड़ीका विराम होता है ; ऐसी भी बराबर हुआ करता है । नाड़ीका स्पन्दन स्वाभाविक है या अस्वाभाविक, यह हाथसे नाड़ी-परीक्षाकर या स्फिग्मोग्राफ नामक यंत्र द्वारा जाँचा जा सकता है ।

जिन मनुष्योंके हृत्पिण्डका संकोचन अनियमित होता है (arrhythmia), उनकी नाड़ी असम रहा करती है और नाड़ीका स्पन्दन कभी जोरसे, कभी क्षीण और कभी रुक-रुककर होता है ।

अतिरिक्त आकुञ्चन (Extra systole)—हृत्पिण्डके आकुञ्चनके बाद कभी-कभी एक और भी धीमा आकुञ्चन होता है, उसको “अतिरिक्त आकुञ्चन” कहते हैं । ऐसा होनेके कारण तम्बाकू बगैरह ज्यादा खाना, बहुत अधिक मात्रामें चाय पीना, हृत्पिण्डकी मांस-पेशीकी बहुत उत्तेजना आदि रहता है, इसमें भी नाड़ी अनियमित चला करती है ।

द्वि-स्पन्दित नाड़ी (Bigeminal pulse)—अगर नाड़ीका लगातार दो बार स्पन्दन होता हो, तो उसे द्वि-स्पन्दित नाड़ी कहते हैं । यह तब होता है, जब हृत्पिण्डके अतिरिक्त आकुञ्चनके बाद दीर्घ विराम होता है ।

त्रि-स्पन्दित नाड़ी (Trigeminal pulse)—हृत्पिण्डके हरेक स्वाभाविक आकुञ्चनके बाद दो अतिरिक्त और उसके बाद देरतक

विराम—यदि ऐसा होता हो, तो नाडीका तीन बार स्पन्दन होता है ; इसीका त्रि-स्पन्दित नाडी कहते हैं ।

सविराम नाडी (Intermittent pulse)—इसका कारण यह है, कि हृत्पिण्डका स्वाभाविक व्याकुञ्चन बीच-बीचमें रुक जाता है, इसीका यह नतीजा होता है, कि नाडी कई बार स्पन्दित होनेके बाद एक बार स्पन्दित नहीं होती ।

परिवर्त्तनशील नाडी (Pulsus alternans)—इसमें नाडीकी स्पन्दन-शक्ति कम या अधिक हुआ करती है । हृत्पिण्डकी कमजोरीकी वजहसे ऐसा हुआ करता है, इसीको परिवर्त्तनशील नाडी कहते हैं ।

विपरीत नाडी (Pulsus paradoxus)—अगर साँस छोड़नेके समयकी अपेक्षा साँस लेनेके समय नाडीका स्पन्दन क्षीण हो जाये अथवा एकदम रुक जाये, तो विपरीत नाडी कहते हैं ।

नाडीका आयतन

(Volume of the pulse)

नाडीका आयतन—हृत्पिण्डके सकोचनके समय बायें क्षेपक-कोष्ठसे महाधमनीमें जो रुक जाता है, उसीपर नाडीका आयतन निर्भर करता है । इसमें नीचे लिखे नाडियोंका प्रकार दिखाई देता है :—

पूर्ण नाडी (Full pulse)—ऐसी नाडी परीक्षककी अंगुलीमें मोटी मालूम होती है । हृत्पिण्ड जब जोरसे धड़कता है, तब ऐसी ही नाडी रहती है ।

स्थूल नाडी (Large pulse)—यह परीक्षककी अंगुलीमें बहुत ही मोटी मालूम होती है । जब हृत्पिण्ड बहुत जोर-जोरसे धड़कता है, तब ऐसी नाडी हो जाती है ।

सूक्ष्म नाड़ी (Small pulse)—ऐसी नाड़ी परीक्षककी अंगुलीमें पतली मालूम होती है। हृत्पिण्डकी क्रिया घटनेपर ऐसी नाड़ी हो जाती है।

सूतकी तरह नाड़ी (Thready pulse)—ऐसी नाड़ी परीक्षककी अंगुलीमें सूतकी तरह मालूम होती है। जब हृत्पिण्डकी क्रिया बहुत घट जाती है, तब ऐसा होता है।

नाड़ीका बल

(Force of the pulse)

नाड़ीके स्पन्दनके समय नाड़ीपर अंगुली द्वारा दबाव डालकर नाड़ीका स्पन्दन रोक दिया जाता है, इससे नाड़ीकी शक्ति या रक्तके दबावका पता लग जाता है। जितना ही अधिक रक्तका दबाव होगा, नाड़ीका स्पन्दन रोकनेमें उतनी ही शक्तिका प्रयोग करना होगा और जितना ही कम होगा, उतनी ही कम ताकत नाड़ीके रोकनेमें लगेगी।

यह परीक्षा **स्फिगमोमैनोमीटर (Sphygmomanometer)** नामक यंत्र द्वारा होती है। पूर्ण नाड़ीका बल और रक्तके दबावका ठीक-ठीक पता लगता है। इसमें मिलिमिटर नामक मापका चिह्न लगा रहता है।

स्वस्थ मनुष्यकी विभ्राम अवस्थामें ऊपरी संख्या ११५ से १३५ और वच्चोकी ६० से १०० मिलिमिटर होती है। इसके जाँचनेका तरीका यह है, कि जितनी उमर हो, उसमें ८० संख्या जोड़कर जो योगफल होता है, उतनी ही संख्यामें मिलिमिटर इस देशके मनुष्योंके रक्तका स्वाभाविक होता है। इससे अधिक संख्या अगर बढ़ जाये तो समझना होगा, कि रक्तका दबाव बढ़ गया है। कम संख्या मिलिमिटर हो तो रक्तका दबाव घट गया है।

रक्तके दबावके तारतम्यके अनुसार तीन प्रकारकी नाड़ी होती है:—

बलवती नाड़ी (Strong pulse)—नाड़ीको दबानेपर, परीक्षककी अंगुलीमें ऐसी नाड़ी बलवान मालूम होती है ।

दुर्बल नाड़ी (Weak pulse)—परीक्षककी अंगुलीमें कमजोर मालूम होनेवाली नाड़ी ।

लुप्त नाड़ी (Pulse-less)—इसमें परीक्षककी अंगुलीमें नाड़ीका अनुभव ही नहीं होता ।

नाड़ीकी दृढ़ता या तनाव

(Tension of the pulse)

यह नाड़ीकी स्थिति-स्थापकता शक्तिपर निर्भर करता है । इसीके अनुसार नाड़ी कड़ी या कोमल होती है ; नाड़ीको एक ओरसे दूसरी ओरतक, स्पन्दनोंके बीचमें, एक सिरसे दूसरे सिरतक रगड़ देनेसे इस दृढ़ताका पता लग जाता है इत्यादि ।

चित्र न० १०



उच्च नाड़ी (High tension)

अधिक दृढ़ता (High tension of the pulse)—अगर ज्यादा दृढ़ता रहती है, तो परीक्षककी अंगुलीमें नाड़ी डोरीकी तरह कड़ी मालूम होती है ; इसे कठिन नाड़ी (heard pulse) भी कहते हैं । इसीका दूसरा नाम दुश्चाप्य नाड़ी (incompressible

pulse) है ; क्योंकि ऐसी नाड़ी चिकित्सककी अंगुलीसे दबती नहीं । ब्राइट्स डिजीजमें नाड़ीकी अधिकता बढ़ जाती है ; बुढ़ापेमें अक्सर ऐसा होता है ।

दृढ़ताका घटना (Low tension of the pulse)—ऐसी नाड़ी परीक्षककी अंगुलीमें कोमल मालूम होती है । इसीलिये इसे कोमल नाड़ी (soft pulse) कहते हैं ; इसीका दूसरा नाम चाप्य-नाड़ी (compressible pulse) है । उमर जितनी कम रहती है, दृढ़ता भी उतनी ही कम रहती है ।

जल हथौड़ीकी चोटकी तरह नाड़ी (Water-hammer pulse)—इसको कोरिगैन्स पल्स (corrigans pulse) और कम्पित नाड़ी (jerking pulse) भी कहते हैं । ऐसी नाड़ीका परीक्षककी अंगुलीमें झटका लगता है और फिर तुरन्त गायब हो जाता है । महाधमनीके प्रत्यावर्तन (aortic regurgitation) की बीमारीमें ऐसी नाड़ी हो जाया करती है । रोगीका हाथ ऊपर उठाकर ऐसी नाड़ीकी परीक्षा करनी होती है ।

तरंगायित नाड़ियाँ

द्वि-तरंगायित नाड़ी (Dicrotic pulse)—इसमें नाड़ीके प्रधान स्पन्दनके बाद ही एक हल्का स्पन्दन और भी होता है । इसी वजहसे इसे द्वि-तरंग नाड़ी कहते हैं । अंगुलीसे परीक्षा करनेपर लगातार ऐसा ही मालूम होता है । इससे पता लगता है, कि कोई क्षय रोग हुआ है या रक्तहीनता और सान्निपातिक ज्वरमें भी ऐसा ही होता है । स्किगमोग्राफमें इसका ठीक-ठीक पता लगता है ।

त्रि-तरंगयुक्त नाड़ी (Tricrotic pulse)—इसमें नाड़ीकी सठती हुई लहरके साथ एक रेखा ऊपरकी ओर उठकर इस लहरके नीचे

गिरनेके साथ ही-साथ ढालकी तरह अकित हो जाया करती है और इस ढाल सी रेखाके बीचमें छोटी-छोटी तीन तरंगें दिखाई देती हैं ।

रक्तका चाप (Blood pressure)

रक्तका शरीरमें दौरान होता है, पर यही जब बढ़ जाता है तो तकलीफ होने लगती है । वृद्ध तथा जो अधिक मांस-मछली खाते हैं, उनके खूनका चाप अधिक रहता है । इसके अलावा र्वास-रोध, मूत्र-बिकार, सुतिकाक्षेप, सीसाका विष शरीरमें प्रवेश करना तथा मापेकी खोलमें किसी कारणवश खूनका ज्यादा जाना प्रभृति कारणोंसे रक्तका चाप (blood pressure) बढ़ जाया करता है ।

आगे जिस स्फिगमोमैनोमिटर नामक यंत्रका वर्णन किया गया है, उससे रक्तके चापकी परीक्षा बहुत सरलतापूर्वक हो जाती है । इससे केवल रक्तका बढ़ा, स्वामाविक या घटा हुआ चाप ही नहीं मालूम होता, बल्कि घमनियोंमें इसका कितना दबाव है, इसका भी शान हो जाता है ।

इस देशके मनुष्योंका साधारणतः रक्तका दबाव कितना रहता है, यह पहले बताया जा चुका है ।

स्फिगमोमैनोमिटर द्वारा रक्तके चापकी परीक्षा (Sphygmomanometer)

यह एक प्रकारका ऐसा यंत्र है, जिसमें एक ओर तो एक वह बंध रहता है, जिसमें शीशेकी थर्मांमिटर-सी नलीमें पारा रहता है । यह पारा चढ़ता-उतरता है । इसके अलावा एक मोटे कपड़ेकी पट्टी-सी रहती है, जिसे बांहपर बाँध दिया जाता है । इन दोनोंसे ही रबरकी

नली जुड़ी रहती है तथा एक गेंद-सा रहता है, जिसको दबानेसे हवा इस नलीकी राहसे जाकर एक ओर तो बाँहपर दबाव डालती हैं, दूसरी ओर पारा चढ़ता-उतरता है। उस गेंद या वैल्वपर एक धातुका भाग रहता है, जिससे हवा निकाल देनेकी सुविधा होती है, यह वैल्व या कपाट है। बाँहपर जो पट्टी बाँधी जाती है, वह चौड़ी होनी चाहिये, पतली पट्टी तकलीफ देती है। यंत्रके इन तीनों भागोंसे अथवा पारा, बाँहकी पट्टी और वैल्वमें रबरकी मजबूत नली रहती है।

स्फिगमोमैनोमिटरके व्यवहारका तरीका—रोगीको आरामसे बैठाकर या लेटाकर परीक्षा करनी चाहिये। मैनीमिटर (वह भाग जिसमें पारा रहता है) इस ढंगसे रखना चाहिये कि छातीकी समतामें ही रहे। खाली बाँहकी पट्टीको ऊपर बाँहपर लपेट देना चाहिये।

जाँचके दो तरीके हैं :—एक स्पर्शकर (Palpatory method) और दूसरा कानसे सुनकर (Auditory method)।

स्पर्शकर देखनेका मतलब है—नाड़ी देखते रहना। आकुञ्चनकालके रक्तके दबावके लिये बाँहकी पट्टीमें वैल्वको बार-बार दबाकर तबतक हवा भरते रहना चाहिये, जबतक कि नाड़ी मिलती है। जब नाड़ी अंगुलीके नीचे न मालूम हो, तब बन्द कर देना चाहिये। इसके बाद वैल्वकी दबाकर हवाको धीरे-धीरे निकलने देना चाहिये, जिसमें कि बाँहका दबाव घट जाये। इस समय नजर मैनीमिटरपर रहे; पर साथ ही नाड़ीपर भी लक्ष्य रखना चाहिये। ज्योंही नाड़ी मिलने लगे, पारा कहाँतक चढ़ा है, वह नम्बर देख लेना चाहिये। अब इस समय जो संख्या दिखाई देगी, वह हृत्पिण्डके आकुञ्चन-कालके रक्तका दबाव (systolic blood pressure) है; इसमें यदि कोई सन्देह हो, तो फिर परीक्षा कर लेनी चाहिये।

(२) **आकर्षणका तरीका**—इससे आकुञ्चन और प्रसारण दोनों ही कालके रक्तका दबाव मालूम हो जाता है (systolic and

diastolic pressure) । नाड़ी देखनेके बदले, दुनने स्टेटास्कोपका चेस्ट पीस बाँहपर एकदम बाँहकी पट्टी नीचे रखिये और घमनीकी आवाज सुनिये । इसके बाद हवा भरकर स्वाभाविकके ऊपर दबाव बढ़ा दीजिये । यह तबतक, जबतक कि कोई आवाज न सुन पड़े । इसके बाद वैल्व खोल दीजिये और धीरे धीरे हवाका दबाव तबतक कम करते जाइये, जबतक कि नाड़ीकी गतिकी हल्की आवाज पहली बार सुन पड़े । इसी समय तुरन्त देख लीजिये कि कहाँतक पारा चढ़ा है । यह आकुञ्चन कालका रक्तका दबाव हुआ । अब ज्यों-ज्यों पारा गिरता जाये, बराबर सुनते जाइये । कभी जोरके धक्के, कभी मरमर, कभी थप थपकी आवाज आयेगी ; पर इन सबपर खयाल करनेकी कोई जरूरत नहीं है, हवा धीरे-धीरे निकलने दीजिये । आवाज एकाएक कम पड़ जायगी और ऐसा हो जायगा कि सुन न पड़े ; इसी समय एक बार पारा कहाँतक उठा है, देख लीजिये । यह प्रसारण कालका दबाव (diastolic pressure) है ।

आकुञ्चन कालके दबावके आँकड़े प्रायः दोनोंमें एक ही आते हैं ; परन्तु आकर्णनके तरीकेसे आयी हुई सख्या ५ से १० मिलिमिटर ज्यादा आती है । साधारणतः आकर्णन प्रणाली ही अच्छी होती है ; क्योंकि इससे आकुञ्चन प्रसारण दोनों ही कालका दबाव मालूम हो जाता है ।

स्वाभाविक रक्तका चाप—स्वस्थ जवान मनुष्योंका १०० से १४० मिलिमिटर ऊँचा आकुञ्चन कालका दबाव रहता है और प्रसारण-कालका ६० से ९० मिलिमिटर । बच्चोंका इससे कम अर्थात् ६० से १२० होता है । अवस्था ज्यों ज्यों ज्यादा होती जाती है, खीं-खीं यह बढ़ता है । आकुञ्चन और प्रसारण-कालके रक्तके दबावका अन्तर ३० से ६० रहता है । इससे ज्यादा हो तो अधिक ऊँचा समझना चाहिये और कम हो, तो घटा जानना चाहिये ।

अस्वाभाविक रक्तका चाप (High blood pressure)—पुराना भसानेका प्रदाह, धमनियोंका प्रसारण तथा स्त्रियोंके रजःस्रावके समय रक्तका दबाव बढ़ जाया करता है। यदि २०० या इससे ऊपर मिलिमिटर रक्तका दबाव हो, तो चिन्ताकी बात है।

रक्तके चापका घटना (Low blood pressure)—किसी तरहका मानसिक आघात एकाएक लगने (shock), जीवनी-शक्तिकी अवसन्नता, हृत्पिण्डकी कितनी ही बीमारियाँ, यक्ष्मा, एडिसन्स डिजीज और रोगी स्वास्थकी वजहसे धातुगत विकार (cachexia) प्रभृति कारणोंसे रक्तका दबाव घट जाता है। यह ११० से ८० मिलिमिटर या और भी कम हो जा सकता है।

इस तरह स्वाभाविक और अस्वाभाविक रक्तका दबाव है, इसको जाँच लेना चाहिये।

कुछ साधारण हृद्-रोग, उनके लक्षण और चिह्न

हृद्द्वेस्ट-प्रदाह (Pericarditis)—इसमें श्वास-शब्दके अलावा एक प्रकारकी घिसने या मलनेकी तरह खस-खस आवाज हृद्ग्र-प्रदेशमें आती है। नाड़ी तेज, ज्वर और चेहरा पीला रहता है; साँस रुकी रहती है और कलेजेमें दर्द रहता है।

यदि हृदावरणमें रस-संचय भरपूर मात्रामें रहता है, तो रगड़की आवाज गायब हो जाती है, एक वृहत् त्रिकोण स्थानमें धीमी आवाज आती है। हृत्शिखरका आघात शब्द नहीं-सा ही सुन पड़ता है और हृदयकी आवाज भी बिगड़ी रहती है।

नया हृत्पिण्ड-प्रदाह—यह बातज ज्वरमें होता है, इसमें हृत्पिण्डकी मांस-पेशी और हृद्-गहरकी मिल्की दोनोंका ही प्रदाह हो जाता है।

ज्वरकी अपेक्षा हृदिपण्डकी बढी हुई तीव्र गति ही इसका सबसे प्रत्यक्ष चिह्न है। इसमें रक्तहीनता भी होती है। वातज गुटिकाएँ कोहनी और घुटनेमें मिलती हैं। हृत्शिखर-प्रदेशमें आकुञ्चन मरमर शब्द सुन पड़ता है और कभी-कभी हृदिपण्ड बन्द (हार्ट-फेलियोर) होनेकी भी सम्भावना रहती है।

ज्वररहित हृदन्तरवेष्ट-प्रदाह (Infective endocarditis)—बहुत दिनोंकी पुरानी हृत्पण्डकी बीमारीमें हृदकपाटपर रोगका आक्रमण हो जाता है। ऊँचा जोरका बुखार, परिवर्तनशील मरमरकी आवाज, बड़ी हुई शीघ्रा, शीताद, समवरोधन प्रभृति इसके प्रधान चिह्न हैं।

द्वि-कपाटकी अवरुद्धता (Mitral stenosis)—इसमें अक्सर चेहरा नीला पड़ जाता है, परिश्रम करनेपर श्वासाल्पता हो जाती है। इसमें पूर्व आकुञ्चन मरमर शब्दके बाद कम्पन शब्द होता है। प्रथम शब्द जोरका होता है; दूसरा शब्द अक्सर फुस्फुसके स्थानपर दोहरा होता है। रोग बढ़नेपर हृद्रोधका उपक्रम हो जाता है, हृत्शिखरकी धड़कन आगेकी ओर बढ़ जाती है और हृत्शिखर-प्रदेशके स्थानपर प्रसारणशील मरमर शब्द होता है।

द्वि-कपाटकी अपूर्ण क्रियाका होना—हृत्-शिखरमें कोमल आकुञ्चन मरमर शब्दकी अपेक्षा हृदकपाटकी बीमारीमें यह स्पष्ट मालूम होता है। इसके रोगियोंमें वातका इतिहास, परिश्रम करनेपर श्वास-कष्ट, कड़ा आकुञ्चन, मरमर शब्द तथा हृत्शिखरके आघातके स्थानपर आकुञ्चन कम्पन मालूम होता है।

महाधमनीकी क्रिया पूरी न होना—यह नया वात, उपदश तथा मेदमय अर्बुदकी वजहसे होता है। रोगी अक्सर पीला रहता है और उसकी घमनियाँ इस तरह स्पन्दित होती हैं, कि प्रत्यक्ष दिखाई देती हैं। केशिकाओंका स्पन्दन स्पष्ट दिखाई देता है। नाड़ी कड़ी और बन्द हो जाने-जैसी अवस्था रहती है। हृत्शिखरका आघात नीचे

और बाहरकी ओर सरक जाता है। इसका प्रधान चिह्न है—कोमल प्रसारण-मरमर शब्द। यह द्वितीय शब्दके बाद ही तथा महाधमनी-प्रदेशमें स्पष्ट सुन पड़ता है और वक्षोस्थिके निचले बायें किनारेपर भी सुन पड़ता है।

महाधमनीकी अवरुद्धता—महाधमनी-प्रदेशमें अगर कोमल आकुञ्चन मरमर शब्द मालूम हो, तो यह नहीं समझ लेना चाहिये, कि महाधमनीका अवरोध हो गया है। महाधमनी-प्रदेशमें सिस्टोलिक कम्पन मालूम होता है और कर्कश मरमरकी आवाज सुन पड़ती है। महाधमनीका द्वितीय शब्द कमजोर होता है और कभी-कभी सुन नहीं पड़ता तथा आकुञ्चन शब्दके अलावा महाधमनीका प्रसारण मरमर शब्द भी सुन पड़ता है।

हृद्द्वेष्टके रोग—इसका पता हृत्-कपाटके रोगकी तरह स्पष्ट नहीं मालूम होता। कभी-कभी हृत्शूल या हार्ट-फेलियोरके लक्षणसे ही इसका पता लगता है। हृत्पिण्ड विवर्द्धित रहता है और हृत्शिखर-प्रदेशमें आकुञ्चन मरमर शब्द सुन पड़ता है। हृद्-अवरोध या फेफड़ेके तलवेशकी सूजन, यकृतकी विवृद्धि और शोथ मौजूद रहता है इत्यादि।

हृत्पिण्डका अर्बुद—वक्षके ऊपरी भागमें जब स्पन्दनशील अर्बुद हो जाता है, कितने ही रोगियोंमें दूसरे दाहिने या बायें पशुका-मध्यस्थ स्थानपर एक स्वाभाविक स्थानमें धीमी आवाज आती है; हृत्शिखरका आघात स्थानच्युत रहता है। यह महाधमनीकी क्रिया सम्पूर्ण न होनेके कारण होता है।

छठा अध्याय

श्वास-प्रश्वास संस्थान

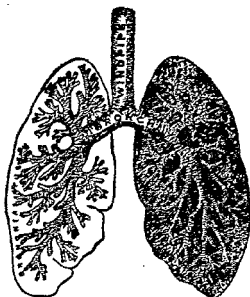
इसमें दोनों फेफड़े, गलकोप, कंठनाली या स्वर-यंत्र, वायुनली, श्वासनली या वायुनली, श्वासोपनाली, सूक्ष्मतम-श्वासोपनाली, वायु-पथ, वायु-कोप, लघु-खड और बृहत् खड आ जाते हैं। श्वास-प्रश्वास संस्थानके रोगोंकी जानकारीके लिये इनकी जानकारी आवश्यक है।

फेफड़ा या फुस्फुस (Lungs)—ये दो होते हैं। वक्ष गद्दरमें हृत्पिण्डके स्थानके सिवा और प्रायः समूचा स्थान फेफड़ोंसे भरा है। ये वक्ष गद्दरमें हृत्पिण्डके दोनों ओर रहते हैं और इनकी स्थितिके अनुसार इन्हें दाहिना और बायाँ फेफड़ा कहते हैं। दोनों फेफड़ोंका रंग कुछ धुमैना होता है और ये स्पंजकी तरह सिकुड़े होते हैं।

दाहिने फेफड़ेकी सीमा (Borders of the right lung) —इसकी सम्मुख-सीमा सामनेकी ओर, नीचेकी तरफ और हृत्शिखरकी मध्य-रेखाकी ओर है, जो पहली पशुकाके मीवाके स्थानपर है ; पीछेकी ओर यह ७वाँ मीवादेशीय पशुकाकी जगह तक है। वक्षोस्थिके पीछे दूसरी पशुकाके सम स्थानपर, यह करीब-करीब मध्य-रेखा तक पहुँच जाती है और नीचे उतरती हुई ६ठी पपपशुका तक पहुँच जाती है, जहाँसे घूमकर यह निचली सीमा तैयार कर देती है। इसकी निचली सीमा दाहिनी पैरेस्टर्नल लाइनमें ६ठी पसलीके ऊपरी भागकी समतामें ब्याकर मिल जाती है, यहाँ तक कि वक्षों या श्वासरहों पशुका-मध्यस्थ स्थान तक चली जाती है।

वायाँ फेफड़ा—हृत्शिखरसे लेकर ४थी उपपशुंकाके सामनेतक इसकी सम्मुख-सीमा दाहिने फेफड़ेतक चली गई है। यहाँ यह कुछ आगेकी ओर झुक जाती है और टेढ़ी-मेढ़ी होकर ६ठी पसलीतक जा

चित्र नं० ११



श्वसनली—Wind pipe.

वायुनली—Bronchi.

श्वसोपनली—Bronchial tubes.

पहुँचती है। यहाँसे निचला किनारा पीछेकी ओर जाता है। दोनों फेफड़ोंका निचला किनारा उदरकी ओर—और भीतर घँसे हुएकी तरह है।

फुस्फुस खंड (Lobes)—दाहिने फेफड़ेमें तीन और बायेंमें दो खंड होते हैं। ये खंड मांस-पेशियोंके एक-एक धक्केकी तरह हैं। इनमें दो अंश होते हैं:—निम्न और ऊर्ध्व।

फुस्फुस क्षुद्र खंड (Lobules)—बहुतसे वायु-कोष एक साथ मिलकर जो छोटे छोटे मांसके धक्के बन गये हैं, उनको क्षुद्र फुस्फुस खंड कहते हैं।

गलकोष (Pharynx)—जीभकी जड़के पीछेवाले मागमें, मांस-पेशियोंका बना, लगभग ५ इंच लम्बा एक गड्ढर है; यह गलकोष है। श्वास-वायु, नासा-रन्ध्रसे होता हुआ पहले इसी गलकोषमें जाता है। इसके बाद गलकोषके सामनेकी एक कंठनलीके छेदसे बराबर वायुनली, श्वासनली, सूक्ष्म-श्वासनलियोंके भीतरसे होता हुआ फुस्फुस वायु-कोषमें प्रवेश करता है।

स्वर-यंत्र या कंठनाली (Larynx)—गलकोषके सामने वायु-नलीका एक भाग लगा हुआ है। गलकोष और स्वर-यंत्र या कंठनालीके एक छेदसे इसका संयोग है। कंठनाली बोलने या स्वर निकालनेका एक यंत्र है।

टेंटुआ (Trachea)—यह एक खोखला नल है। इसकी लम्बाई ४½ इंच और चौड़ाई प्रायः एक इंच होगी। यह कंठनालीके नीचेवाले भागसे आरम्भ होकर गलेके सामनेवाले भागसे होती हुई दोनों ओरकी दूसरी पंजरास्थि और चतुर्थीके सन्धि स्थानतक आयी है। पक्ष गड्ढरमें आकर यह दो शाखाओंमें बँट गई है। यह आवश्यकता-नुसार मिजुड़ और फैल सकती है, इसके भीतरसे श्वास-प्रश्वास वायुका आयागमन होता है।

श्वासनली या वायुनली (Bronchi)—ऊपर वायुनलीका जो वर्णन हुआ है और उसकी दो शाखायें जो नीचे अभी बताया हैं, वे ही श्वासनलियाँ हैं। प्रत्येक वायुनलीके साथ एक एक फेफड़ा मिला

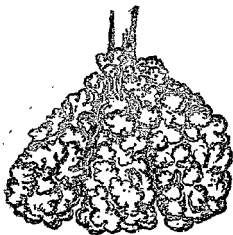
है। इसमें दाहिनी श्वासनली (right bronchus) बायीं श्वासनली (left bronchus) की अपेक्षा छोटी होती है, पर कुछ चौड़ी रहती है। इन दोनों श्वासनलियोंसे फेफड़ोंमें वायुका आवागमन होता है।

श्वासोपनाली (Bronchioles)—ये दोनों श्वासनलियाँ फेफड़ोंमें जाकर असंख्य शाखा-प्रशाखाओंमें बँट गयी हैं, ये ही श्वासोपनलियाँ कहलाती हैं, इनका भी काम फेफड़ोंमें वायु पहुँचाना और ले आना है।

सूक्ष्मतम श्वासोपनाली (Terminal bronchioles)—ये सूक्ष्म नालियाँ जब और भी सूक्ष्म हो जाती हैं, तब उन्हें सूक्ष्मतम श्वासोपनाली कहते हैं।

वायु-पथ—इन सबका सम्मिलित नाम श्वास-पथ (air passage) है।

चित्र नं० १२



फुफुस-कोष-गुच्छ—Lung'sacs.

फुस्फुस-कोष-गुच्छ—प्रत्येक श्वासोपनालीके किनारे छोटे छोटे बगूरके गुच्छेकी तरह कितने ही कोष या थैलियाँ हैं, इन्हें फुस्फुस कोष-गुच्छ (lung-sacs) कहते हैं। ये बहुत छोटे-छोटे होते हैं और हमेशा वायुसे भरे रहते हैं। ये सब आपसमें मिले हुए हैं। इसीलिये इनमेंसे प्रत्येक कोषको वायु कोष (air cells) कहते हैं। हृत्पिण्डके फुस्फुसीया धमनी (pulmonary artery) आकर असह्य कैशिक नाड़ियाँ वायु कोषोंके चारों ओर लगी रहती हैं। इनके दूसरे किनारे फुस्फुसीया शिराके साथ मिले हैं।

फुस्फुसावरण या फुस्फुसवेस्ट (Pleura)—यह फेफड़ोंको ढकनेवाला एक पर्दा है। यह बहुत पतला और कोमल पर्दा होता है। इसके दो स्तर होते हैं। एक स्तर फुस्फुस-गात्रसे और दूसरा पजरेसे मिला रहता है। इसका भीतरी भाग चिकना होता है और एक तरहका रस निकाला करता है, इसीलिये फेफड़ेमें रगड़ नहीं पड़ती।

वक्ष परीक्षामें श्वास-प्रश्वास यंत्रोंकी परीक्षा करते समय इन सबकी ही परीक्षाकर जाँचा जाता है, कि रोग किस स्थानपर छिपा हुआ है।

श्वास-प्रश्वास सस्थानकी परीक्षामें भी दर्शन, स्पर्शन, धाकर्णन, परिमाणन प्रभृति परीक्षाकी सभी प्रणालियाँ काममें लानी पड़ती है।

१। दर्शन

(Inspection)

दर्शन द्वारा—

(क) वक्षका आकार—सत्रके गठनमें कोई विकार है या नहीं यह देखा जाता है।

(ख) वक्षकी गति—साँस लेनेके समय—वक्षकी गति कैसी रहती है? श्वास प्रश्वासकी सख्या, श्वास प्रश्वासके समयका अन्तर,

श्वास-प्रश्वास किस ढंगका होता है, वक्ष कितना फैलता है प्रभृति बातोंपर ध्यान देकर रोग निर्णय करना पड़ता है ।

(क) वक्षका आकार

वक्षका आकार—इसके सम्बन्धमें द्वितीय अध्यायमें बताया जा चुका है, कि कितने प्रकारके और कैसे-कैसे परिवर्तित वक्ष होते हैं (देखिये पृष्ठ १० से १५ तक) ।

(ख) वक्षकी गति

वक्षके आकारकी जानकारीके बाद वक्षकी गतिकी जानकारीकी आवश्यकता आ पड़ती है । वक्षकी गतिसे मतलब है, श्वास लेनेके समय उसका ऊपर चढ़ना और फिर श्वास छोड़नेके समय नीचे उतरना । इस बातकी जाँच करते समय यह गति कितनी तेजीसे होती है, इसका समयान्तर ठीक-ठीक है या नहीं, किस ढंगकी श्वास-क्रिया हो रही है, श्वासकी संख्या कितनी है प्रभृति बातोंपर ध्यान रखना भी जरूरी है ।

अंगरेजीमें साँस लेना और छोड़ना—इन दोनों ही कार्योंको अर्थात् श्वास-प्रश्वासको **रेस्पिरेशन** (respiration) कहते हैं । इसमें श्वास ग्रहणकी क्रियाको **इन्सपिरेशन** (inspiration) और श्वास-त्यागको **एक्सपिरेशन** (expiration) कहते हैं ।

श्वास-प्रश्वास

(Respiration)

स्वस्थ श्वास-प्रश्वास—स्वाभाविक स्वस्थावस्थामें श्वास-प्रश्वास धीर-भावसे होता है, उसमें किसी तरहकी जोरकी आवाज नहीं सुन पड़ती । किसी भी अवस्थामें या किसी भी करवट रहनेपर कोई तकलीफ

नहीं होती। श्वास खोंचनेके समय पेट फूलता है और दोनों ही पजरें ठीक ठीक ऊपर उठते हैं और साँस छोड़नेके समय पेट पचकता है और दोनों पजरें मम-भावसे नीचे उतरते हैं।

श्वास-प्रश्वासकी संख्या—स्वस्थ जवान आदमियोंमें फी मिनट १८ से २० बारतक श्वास-प्रश्वासकी क्रिया होती है। सुरन्तके जनमे बच्चेकी श्वास प्रश्वासकी संख्या—फी मिनट ४० बार रहती है। इसके बाद ज्यों ज्यों अवस्था बढ़ती जाती है, स्यों स्यों श्वास-प्रश्वासकी संख्या भी घटती जाती है। लडकपनमें २६ बार, जवानीमें १८ से २० बार तथा वृद्धावस्थामें और भी कम हो जाती है।

यहाँ यह बात ख्याल रखनी चाहिये कि प्रति मिनट जब श्वास-प्रश्वासकी संख्याकी गणना की जाती है, तो साँस खोंचना और छोड़ना अर्थात् श्वास-प्रश्वासकी एक संख्या मानी जाती है।

संख्या जाननेका तरीका है—बच्चके चढ़ाव-उतारको देखते रहना, घड़ीपर नजर डाल, बच्चके चढ़ाव-उतारपर ध्यान देते हुए इसकी संख्याकी गणना की जाती है।

श्वास-प्रश्वासकी संख्याका बढ़ना—शारीरिक परिश्रम, ज्ञाय-विक उत्तेजना तथा ब्वर, रक्तका दोषावह संचालन अर्थात् खूनके दौरानमें गड़बड़ी, यह चाहे किसी भी कारणसे हो, हृदयकी बीमारी, फेफड़ेकी बीमारी, वायु-पथोंके रोग और स्वर-यंत्र या गलकौपके रोगके कारण संख्या बढ़ सकती है। इस तरह हृद् रोग, कैशिका नलियोंका प्रदाह, न्युमोनिया, फुरुकुसावरण-प्रदाह (pleurisy), यक्ष्मा (phthisis), वायुम्फीति (emphysema), पार्श्व-शूल, अत्रावरण-प्रदाह, उदरा-ध्मान, बच्चोदर-मध्यस्थ-पेशीके संचालनमें व्याघात प्रभृति कितने ही कारणोंसे श्वास प्रश्वासकी संख्या बढ़ जाया करता है। रक्तमें अम्ल-जानका अभाव, रक्तहीनता अथवा रक्तमें कार्बोलिक एसिड गैस मिल जानेपर भी श्वास-प्रश्वासकी संख्या घट जाया करती है।

श्वास-प्रश्वासकी संख्याका घटना—कंठनली या वायुनलीमें बाहरी किसी चीजके चले जाने, कंठनलीका नया प्रदाह, कंठनलीका शोथ (*edæmitus laryngitis*), टेंडुआका अवरोध (*obstruction of trachea*), दमा प्रभृति बीमारियाँ, मस्तिष्कावरण-प्रदाह (*meningitis*), संन्यास (*apoplexy*), हृत्पिण्डकी मेद वृद्धि (*fatty degeneration of the heart*), मूत्र-विकार, बहुमूत्र तथा विष मात्रामें अफीम सेवन करनेपर श्वास-प्रश्वासकी संख्या घट जाया करती है ।

श्वास-प्रश्वासके साथ नाड़ीका सम्बन्ध—एक बारके श्वास-प्रश्वासमें चार बार नाड़ीका स्पन्दन होता है । सिर्फ न्युमोनियामें कुल संख्या त्रितनी होती है, उसकी डेढ़ या दुरुनी अथवा कभी-कभी श्वासकी समतामें ही नाड़ीका स्पन्दन भी होता है । कितने ही विष प्रवेश कर जानेपर नाड़ीकी संख्या १ बारके श्वास-प्रश्वासमें ८ बार नाड़ी स्पन्दनके हिसाबसे भी रहती है ।

श्वास-प्रश्वासके साथ तापका सम्बन्ध—अगर श्वास-प्रश्वासकी संख्या स्वाभाविककी अपेक्षा दो-तीन बार बढ़ जाये, तो थर्मामिटरमें ताप एक डिग्री ज्यादा हो जायगा ।

श्वास-प्रश्वासके कारण वक्ष-संचालनका परिमाण—वक्षका संचालन देखनेके समय वक्षकी गति या संचालन कैसे होता है और वक्ष दोनों बगलमें समान-भावसे ऊपर चढ़ता है या नहीं ; यह देखना चाहिये । यदि दोनों पार्श्व समान भावसे नहीं चढ़ते-उतरते, तो समझना होगा कि कोई रोग हुआ है ।

श्वास-प्रश्वासके कारण ऊपरी अंशका संचालन—उदर-सम्बन्धी कोई बीमारी होनेपर वक्षका ऊपरी अंशका संचालन बढ़ जाया करता है । गर्भावस्थामें तलपेटका अर्द्धद, जलोदर, अंत्रावरण-प्रदाह-प्रभृतिमें भी ऐसा ही होता है ।

श्वास-प्रश्वासमें तलपेटका संचालन—न्युमोनिया, फुफ्फुसावरण प्रदाह, प्लुरिटी इत्यादि बीमारियोंकी वजहसे अगर वक्षमें दर्द होता है, तो पशुंका-मध्यस्थ म्यानकी मांस-पेशियोंका पक्षाघात (palsy) या आक्षेप हो जाता है तथा पक्ष्मा वगैरह रोगोंमें जब वक्षका फैलना घट जाता है, तो पेटका संचालन विशेष होने लगता है। किसी-किसी क्षामविक रोगमें वक्षका संचालन तो एकदम ही रुककर केवल च्दरसे ही श्वास क्रियाका संचालन हुआ करता है।

श्वास-प्रश्वासमें वक्ष-संचालनका घटना या लोप हो जाना—पार्श्व-शूल या फुफ्फुसावरण प्रदाह (pleurisy) के कारण वक्षमें दर्द, फुफ्फुसावरणमें जल संचय (pleural effusion), वायु-वक्ष (pneumothorax), यकृतका बढ़ना, धमनीका अर्बुद (aneurysm) प्रभृतिके दबावकी वजहसे किसी श्वास नलीका रुकना, पक्ष्मा, फुफ्फुस प्रदाह (pneumonia), फेफड़ेका अर्बुद (pulmonary tumour) आदि कारणोंसे श्वास प्रश्वासमें वक्ष-संचालन या तो घट जाता है अथवा लोप हो जाता है इत्यादि।

श्वास-प्रश्वासके कारण वक्षका प्रसारण—यहाँ यह ख्याल रखना चाहिये, कि संचालन और प्रसारणमें फर्क है। वक्षका प्रसारण होते रहनेपर संचालन अवश्य ही होगा, पर संचालनके समय प्रसारण हो भी सकता है और नहीं भी हो सकता है। वायु-स्फीति रोगमें वक्षका संचालन भरपूर होता है, पर उसका प्रसारण नहीं होता या फेफड़े नहीं फैलते हैं।

श्वास-प्रश्वासके समय दोनों वक्ष सम-भावेसे फैलते (expand) हैं या नहीं या किस जगह प्रसारण कम और किस जगह अधिक होता है, इसपर ख्याल रखना होगा।

कितने ही ऐसे रोग हैं, जिनमें वक्षका प्रसारण बढ़ जाया करता है। जैसे—वायुस्फीति (emphysema)। इसमें एक ओरका

फेफड़ा जब बेकार हो जाता है, तो दूसरी ओरके फेफड़ेको अधिक काम करना पड़ता है। इसीलिये, साँस लेते समय वक्षका वह अंश, जिसके नीचे निरोग फेफड़ा रहता है, ज्यादा फैलता है।

वायु-स्फीति, यद्दमा तथा लोबर न्युमोनिया प्रभृति रोगोंमें वक्षके एक स्थान या एक पाइर्विका प्रसारण हुआ करता है इत्यादि।

श्वास-प्रश्वासका ताल या समता—स्वस्थ अवस्थामें भिन्न-भिन्न मनुष्योंमें इसमें बहुत अन्तर दिखाई देता है। इसका पता ठीक-ठीक तब लगता है, जब रोगी अपने श्वास-प्रश्वासके प्रति सावधान नहीं रहता। इसका भी निर्णय श्वास-प्रश्वासके कारण जो वक्षका संचालन होता है, उसीपर ध्यान रखकर करना पड़ता है। इसमें या तो श्वास-ग्रहणका समय या श्वास-त्यागका काल अस्वाभाविक रूपसे बढ़ जा सकता है। श्वास-ग्रहण कालकी वृद्धि तो उस अवस्थामें होती है, जब स्वरयंत्र या टेंडुआकी कोई बीमारी रहती है और छोड़नेका काल तब बढ़ता है, जब वायुनली या फेफड़ेका कोई रोग होता है।

दीर्घ श्वास-प्रश्वास (Prolonged inspiration and expiration)—अगर स्वाभाविककी अपेक्षा जोरसे साँस चलती हो और साँस लेनेमें अधिक समय लगता हो, तो उसे दीर्घ निश्वास कहते हैं। फेफड़ेके टियुबर्कलकी पहली अवस्थामें या जब किसी कारणवश कंठनली, वायुनली और श्वासनली रुक जाती है, तो छोड़नेकी अपेक्षा साँस लेनेमें ज्यादा समय लगता है।

पर जब साँस खींचनेमें तो स्वाभाविक, पर छोड़नेमें अधिक समय लगता है, तो उसे दीर्घ प्रश्वास (prolonged inspiration) कहते हैं। पुराना ब्रांकाइटिस (श्वासनली-प्रदाह), दमा, वायु-स्फीति प्रभृति रोगोंमें ऐसा ही होता है।

चेनी-स्टोकस श्वास-प्रश्वास—एक प्रकारकी विचित्र श्वास-प्रश्वासकी क्रिया होती है। इसमें श्वास-प्रश्वास पहले धीरे-धीरे चलता

है, इसके बाद क्रमशः तेज होता-होता सेंजोकी सीमापर जा पहुँचता है। इसके बाद फिर धीमा होना आरम्भ होता है और इस तरह धीमा होते-होते एकदम क्षणभरके लिये बन्द हो जाता है; इतीको चेनी-स्टोकस ब्रीदिंग कहते हैं। यद्यपि यह कम समयके लिये बन्द रहता है, पर आध मिनटतक बन्द रहता है और एक चेनी स्टोककी सम्पूर्ण त्रिया दो मिनटमें होता है। इस अवस्थाको देखनेसे ऐसा मालूम होता है, कि रोगी बेहोश हो गया या इसकी मृत्यु हो गयी; पर अगर रोगी जागता रहता है, तो इस अवस्थाका ठीक पता नहीं लगता।

एक दूसरी तरहका चेनी स्टोकस भी होता है। यह चेनी स्टोकस नहीं है, पर देखनेवालेको यही भ्रम हो जाता है। इसमें धीरे-धीरे श्वासकी तेजी होनेके बदले एकाएक गम्भीर श्वास आरम्भ हो जाता है और तबतक रहकर घटता है, जबतक एकदम साँस रुक नहीं जाती है। इसके बाद फिर पूरी तेजीसे आरम्भ होता है। मस्तिष्क-किल्छी प्रदाहमें यह अक्सर दिखाई देता है।

इसके अलावा, हृत्पिंड तथा मूत्र-सम्बन्धी कितनी ही बीमारियोंमें इस तरहकी साँस कई महीनोंतक चला करती है, फेफड़ेकी बीमारीमें तथा सुपुत्रा नलीपर दबाव पड़नेपर भी ऐसा ही होता है।

श्वासका ढंग—श्वास प्रश्वासकी क्रिया बच्चेके ऊपरी भागसे होती है। इसे बच्च गद्दर-सम्बन्धी श्वास-प्रश्वास (thoracic type of respiration) कहते हैं। स्त्रियोंमें यह श्वास प्रश्वास बहुत कुछ दिखाई देता है; पर यह पूर्ण बढा हुआ उस अवस्थामें मालूम होता है, जब बच्चोदर-मध्यस्थ पेशीका पक्षाघात हो जाता है अथवा प्रादाहिक रोगोंके कारण जब दबाव पड़ता है या औदरिक चापके कारण इस ढंगका श्वास होता है।

मनुष्य तथा छोटे बच्चोंमें बच्चोदर-मध्यस्थ-पेशी तथा औदरिक-पेशीकी ही क्रिया प्रधान होती है और इन रोगियोंमें, जिनकी बच्चोदर-

मध्यस्थ उपपशुंकाकी मांस-पेशियाँ पक्षाघातग्रस्त हो जाती है या जब दर्द अथवा प्रदाह, जैसे—पार्श्व-शूल और फुस्फुसावरणमें होता है, तो केवल औदरिक श्वास-प्रश्वासकी क्रिया ही होती है।

स्वाभाविक स्वस्थ अवस्थामें पुरुषोंके श्वास-प्रश्वासकी क्रिया पेड्डोमिनो-थोरैसिक और स्त्रियोंका थोरैसिको पेड्डोमिनल कहलाता है। इस समय यह भी पता लगा लेना चाहिये कि दर्द या श्वास-कष्ट तो नहीं है और है भी तो किस ढंगका।

श्वास-कष्ट (Dyspnoea)—यह भी कई तरहका होता है। जब स्वाभाविक श्वास-प्रश्वासकी संख्या बढ़ जाती है या श्वास लेने और छोड़नेमें तकलीफ होती है, तो उसे श्वासकृच्छ्रता या श्वासकष्ट (difficult or painfull breathing) कहते हैं। ऐसे रोगियोंकी पेशियोंको श्वास-क्रियामें बहुत जोर लगाना पड़ता है, बोलनेमें बहुत तकलीफ होती है और रोगीको ऐसा मालूम होता है, मानो उसके वक्षपर कुछ भार दबाया हुआ है। यही श्वासकृच्छ्रता जब बहुत बढ़ जाती है, तो श्वास-कष्टसे रोगीकी मृत्यु हो जाती है।

कण्ठनाली, वायुनली या श्वासनालीके रुकनेके कारण या किसी बीमारीकी वजहसे अगर फेफड़ेके वायुकोषोंमें रुकावट आ जाती है, तो उसे निश्वास-कृच्छ्रता (inspiratory dyspnoea) कहते हैं।

वायु-स्फीति, कण्ठ-नालीका अर्बुद (laryngeal tumour), दमा वगैरह बीमारियोंमें भी रोगीको श्वासकृच्छ्रता रहती है और रोगी बड़े कष्टसे जोर लगाकर साँस छोड़ता है, पर खींचता है सरलतापूर्वक; प्रश्वास-कृच्छ्रता (expiratory dyspnoea) इसे ही कहते हैं।

श्वास-कृच्छ्रताका एक और भी भेद है। इसकी वजहसे रोगी ज्यादा देरतक लेटा नहीं रह सकता, उसे उठ बैठना पड़ता है। दमा, पुराना ब्रांकाइटिस और बहुत-सी हृत्पिण्डकी बीमारियोंमें ऐसा दिखाई देता है; इसे आर्थोपनिया (orthopnoea) कहते हैं।

एक प्रकारकी श्वासकृच्छ्रता और भी होती है, जिसमें साँसके साथ फेफड़ेमें बहुत सा आक्सीजन चला जाता है और इसीलिये थोड़ी देरके लिये साँस रुक जाती है, इसे ऐपनिया (apnoea) कहते हैं ।

साँस रुक जाने या श्वास रोगको ऐसफिक्सिया (asphyxia) कहते हैं । इसमें रोगीका चेहरा काला या धुमैला पड़ जाता है, आँठ नीले हो जाते हैं, कपाल और त्वचापर ठण्डा पसीना हुआ करता है तथा देखने, सुनने, चलने फिरनेकी शक्ति घट जाती है । बेहोशी, अकड़न, श्वास प्रश्वास धीमा, बीच बीचमें लम्बी साँस, नाड़ी तेज और क्षीण आदि लक्षण प्रकट होते हैं और अन्तमें हृत्पिण्डकी क्रिया बन्द होकर रोगी मर जाता है , इसे ऐसफिक्सिया कहते हैं ।

स्पर्शन

(Palpation)

स्पर्शन द्वारा नीचे लिखे विषयोंको लक्ष्यम लाना चाहिये —

(क) वक्षका आकार (Form of the chest) ।

(ख) वक्षकी गति (Movement of the chest), इसमें श्वास प्रश्वास तथा स्पन्दन भी आ जाते हैं ।

(ग) कम्पन (Vibrations), इसमें फुस्फुसावरणका कम्पन तथा और भी कितने ही तरहके शब्द ।

(घ) स्पर्श सहन न होना (Tenderness) ।

(ङ) हास वृद्धि ।

(च) प्रतिघात शक्तिका अनुभव होना ।

स्पर्शन द्वारा पहले तो वक्ष गद्दरका आकार, उसकी गतिपर ध्यान देना पड़ता है । दूसरी बात यह कि उसमें जो स्पन्दन या कम्पन हाथमें मालूम होता है, उसपर लक्ष्य रखना पड़ता है । तीसरी बात—किसी

दर्द आदिके सम्बन्धमें अगर रोगी शिकायत करता है, तो उसपर ख्याल रखना पड़ता है। इनसे पहले दर्शन अर्थात् देखकर जिन बातोंका पता लगाया गया था, उनका पता और भी अच्छी तरह लग जाता है। श्वास-प्रश्वासकी क्रिया सरलतापूर्वक होती है या नहीं तथा कुछ गड़बड़ी है, तो उसका कारण क्या है ? यह सब मालूम हो जाता है।

गत प्रथम अध्यायमें यह बताया जा चुका है, कि स्पर्शन क्या है और उसकी परिभाषा तथा भेद बताये जा चुके हैं। (देखिये—पृष्ठ २६ से २०)।

परीक्षा

पूरी तरह क्रमबद्ध परीक्षा आरम्भ करनेके पहले, उस स्थानपर हाथ रखना चाहिये, जहाँ किसी तरहकी सूजन आदि मालूम हो या जहाँपर रोगी दर्द आदिकी शिकायत करता हो। इस समय रोगीका चेहरा भी देखते रहना चाहिये कि हाथ रखनेके कारण उसके भावोंमें क्या अन्तर पड़ता है, उसे कोई तकलीफ तो नहीं होती। वक्ष-प्राचीरमें प्रदाहके कारण दर्द भी हो सकता है, उपपशुकाके स्नायु-शूलके कारण भी कितनी ही जगह दर्द होता है। उस जगहका पता उन स्थानोंको छूकर लग सकता है, जहाँ रोगपूर्ण स्नायु पेशी-बन्धनीके पतले तन्तुसे बने आवरणके भीतर होकर गये हैं। उपपशुकाके पेशी-शूलमें रोगीके मांसपेशीके स्थानपर चिकोटी काटनेसे दर्द बढ़ जाया करता है। फुस्फुसावरण-प्रदाहमें—इस स्थानको दवानेपर दर्द बढ़ जाया करता है; क्योंकि उससे प्रदाहित फुस्फुसावरणपर दबाव पड़ता है।

इस समय किसी प्रकारकी सूजन यदि हो, तो उसका भी पता लगा लेना चाहिये। दर्शनके समय देखनेपर जो बातें मालूम हुई थीं, हाथ रखनेपर उनकी और भी ताईद हो जायगी अर्थात् उपपशुका-स्थान

अधिक सभरे हुए तो नहीं हैं। अगर फुस्फुसावरणमें रस सचय हुआ रहता है, तो एक प्रकारका स्पन्दन वहाँ मालूम हुआ करता है, मानो कोई चीज फड़क रही है। यदि वक्ष-प्राचीरमें कोई फोड़ा हुआ रहता है, तो यह फड़कन और भी स्पष्ट मालूम होती है। यह फोड़ा किसी हड्डीकी बीमारीके कारण भी हो सकता है या वक्ष-गद्दरके किसी कोमल अंशके अर्बुदके कारण हो सकता है अथवा फुस्फुसावरण-गद्दर (pleural cavity) से पीवका स्राव होनेके कारण भी यह फड़कन हो सकती है। अगर रोगी खाँस रहा हो, तो इस समय थोड़ा-सा दबाव देकर पीव बाहर निकाला जा सकता है।

इस तरहकी परीक्षा कर लेने बाद वक्ष गद्दरके आकारपर फिर ध्यान देना चाहिये। जरूरत मालूम होनेपर साँस लेने और छोड़नेके समयकी वक्षकी माप भी ले लेनी चाहिये; किसी जवान पुरुषको वक्षकी माप, स्तन-वृन्तके स्थानपर, साँस छोड़ देनेपर ३३ इञ्च होनी चाहिये तथा गहरी साँसमें २ इञ्च बढ़ जानी चाहिये (देखिये—पृष्ठ २७)।

इसके बाद श्वास-प्रश्वासकी गतिकी परीक्षापर आना चाहिये। इसमें सबसे जरूरी धोर ध्यान देनेकी बात यह है, कि दोनों ओरका वक्ष समान भावसे चढ़ता उतरता है या नहीं।

इसकी जाँचका तरीका यह है, कि रोगीके दोनों पार्श्वोंकी ओर, दोनों हाथकी अंगुलियोंके सिरे रखने चाहियें। यह इस तरह कि अंगूठेके बगलके किनारे वक्षकी मध्य रेखामें आकर मिलें। इस समय हाथ कड़े रखना चाहिये, रोगीका भरपूर साँस लेनेको कहना चाहिये। इस समय मध्य-रेखासे अगूठा जितना ही हट जाये, उतना ही दोनों ओरके वक्षका फैलाव मालूम होगा।

हृत् शिखरकी स्थानकी गतिपर भी पूरा-पूरा खयाल रखना चाहिये। इस तरहकी परीक्षाके समय चिह्नितकको रोगीके पीछेकी ओर खड़े रहना चाहिये और अपना अगूठा करीबका (vertebra) के स्थानपर

रखकर अंगुलियाँ दाहिने तथा बायें फुस्फुस-शिखरकी ओर भुक्कर आ जाने देनी चाहिये। यह इस तरह कि ये अक्षकतक जा पहुँचे। इस समय रोगीको गही साँस लेनेको कहना चाहिये। स्वस्थानस्थामें ज्यों-ज्यों वक्ष फैलता है, तो कौड़ी (epigastrium) भी कुछ-न-कुछ ऊपर उठती है। यदि वक्षके प्रत्येक प्रसारणके साथ उदरोर्द्ध-प्रदेश भीतर धस जाये, तो समझना होगा कि या तो वक्षोदर मध्यस्थ-पेशीका पक्षाघात हो रहा है या उनमें शिथिलता आ रही है। यदि श्वास-त्यागके समय वक्षोदर मध्यस्थ-पेशी उदरोर्द्ध-प्रदेशसे छुड़ जाये, तो समझना चाहिये, कि कोई-न-कोई उदर-रोग अवश्य है।

स्पन्दन द्वारा स्पन्दनोंका भी पता चल जाता है। (देखिये— पृष्ठ १८)। इस कार्यके लिये हाथको चौड़ाकर वक्षपर रखना चाहिये। इसमें एक गड़बड़ी होती है अर्थात् दोनों तलहस्तियोंकी अनुभव शक्ति एक प्रकारकी नहीं होती। इसलिये एक ही हाथको वक्षके दोनों भागोंमें रखकर स्पन्दनोंकी तुलना करनी चाहिये। स्पन्दनोंके अलावा फुस्फुसावरणका कम्पन, वायुनलीमें बलगम रहनेके कारण स्पन्दन अथवा वायुनली या फेफड़ेके गहरोंमें रस-संचयके कारण जो एक प्रकारका कम्पन होता है, उसका भी पता भरपूर लग जा सकता है, कि इस तरहका कोई कम्पन है या नहीं ? इस बातकी जब जाँच हो जाय, तो परीक्षकको बातचीतके समय स्वरयंत्रमें जो कम्पन होता है, उसपर ध्यान देना चाहिये अथवा उस कम्पनकी ओर ध्यान देना चाहिये, जो बोलनेके कारण वक्ष-प्राचीरमें होता है। ये कम्पन टेंडुआकी राहसे स्वरयंत्रसे वायुनली तथा अन्य सूक्ष्म-नालियोंमें जाते हैं और वहाँसे फेफड़ोंके तन्तुओंमें होते हुए फुस्फुस-पटलपर जा पहुँचते हैं।

कोई भी ऐसा पदार्थ, जो वायु-पथ या फुस्फुस-तन्तुकी गति-शीलताकी शक्तिपर अपना प्रभाव पहुँचाता है अथवा परीक्षकके स्पर्शनमें बाधा पहुँचाता है अर्थात् उसके कम्पनको रोकनेवाला यदि कोई ऐसा

वाह्य-पदार्थ वा जाता है, तो यह उस कम्पनकी तेजीमें बाधा प्रदान करता है।

स्वर-यंत्रका कम्पन (Vocal fremitus) को जाँचके लिये रोगीको—“वन, वन, वन” या “नाइनटि नाइन” स्पष्ट आवाजमें बोलनेके लिये कहा जाता है। इस समय चिकित्सककी वक्षपर रखी हुई तलहथ्थीमें कम्पनका पता स्पष्ट लग जाता है। इस समय यह भी जाँच कर लेना चाहिये, कि दोनों ओरके स्थानका यह कम्पन एक समान होता है या नहीं। यहाँ यह बात याद रखनी चाहिये, कि जहाँ हृदय वायें फेफड़ेको ढँके हुए हैं, वहाँ स्वाभाविक रूपसे यह कम्पन घटा हुआ होता है।

वोकल फ्रेमिटसका एक दूसरा नाम टैक्टाइल फ्रेमिटस (Tactile Fremitus) भी है। यह खिपकी अपेक्षा पुरुषोंमें, बच्चोंकी अपेक्षा बूढ़ोंमें, मोटोंकी अपेक्षा दुबले-पतले मनुष्योंमें, पीठकी अपेक्षा वक्षमें और सँकरे वक्षवालेकी अपेक्षा चौड़े वक्षवाले मनुष्योंमें, बायों ओरकी अपेक्षा दाहिनी ओर, बैठनेकी अपेक्षा खड़ेकी अवस्थामें और कठोर तथा स्कन्धास्थिके निचले भागमें यह वोकल फ्रेमिटस अधिक अनुभवमें आता है।

बढ़ा हुआ वोकल फ्रेमिटस (Increased vocal fremitus)—जब आवाज धँसी रहती है, जब वक्ष-प्राचीर कड़ी रहती है या अक्सर जब यह पतली रहती है या जब फेफड़ा ठोस पड़ जाता है (consolidated lung), उसके पटलपर गह्वर बन जाता है, तब यह कम्पन घट जाया करता है।

दाहिना वायु-पथ, बायेंसे चौड़ा और लम्बाईमें छोटा है तथा दो वायु-पथोंको अलग करनेवाली मिल्ली टेंट्र्राके बायें केन्द्रकी ओर रहती है। इसलिये स्वर-यंत्रकी आवाज दाहिनी ओर सरलतापूर्वक जाती है और बायें वायु-पथसे नहीं आती। इसीलिये यह वोकल फ्रेमिटस

स्वाभाविक रूपसे बायें फेफड़ेकी अपेक्षा दाहिने फेफड़ेके स्थानपर अधिक आता है ।

वोकल फ्रेमिटसका घटना (Diminished vocal fremitus)—जब कम्पन ऊँचा होता है, जब वक्ष-प्राचीर मोटी पड़ती है और खासकर जब फुस्फुसावरण मोटा होता है, तब यह आवाज घट जाती है । जब फुस्फुसावरणमें रस-संचयके कारण वक्ष-प्राचीरसे फेफड़ा हट जाता है, उस समय या तो यह वोकल फ्रेमिटस विलकुल ही घट जाता है या विलकुल ही नहीं आता । इसका कारण यह है, कि थिथिल फेफड़े वोकल फ्रेमिटसको ले नहीं जा सकते और इसीलिये कम्पन वक्षतक पहुँच ही नहीं पाता ।

निम्नलिखित कारणोंसे भी वोकल फ्रेमिटस घट जाया करता है :—

किसी कारणसे अगर वायु-पथ रुद्ध हो जाये, वक्षमें अर्बुद ही जाये—फुस्फुसावरणका अर्बुद (pleural tumors), फुस्फुसारवण-प्रदाह (pleurisy), वायु-वत्त (pneumothorax) के कारण फुस्फुसावरणमें वायु-संचय, वायु-स्फीति, फेफड़ेका शोथ (œdema of the lungs), फेफड़ेका प्रदाह (pneumonia) इत्यादि बीमारियोंके साथ श्वास-नली या श्वासोपनलियोंका रोध हो जाना, हृत्पिण्डका बढ़ना और इसी कारणसे फेफड़ेपर दबाव पड़ना ।

यहाँ एक बात और भी ख्याल रखनी चाहिये; कि यक्ष्माकी बीमारीमें फुस्फुस-शिखर और न्युमोनियामें फेफड़ेके तलदेश (base) का वोकल फ्रेमिटस बढ़ जाया करता है इत्यादि ।

फ्रेमिटस दो तरहके और भी होते हैं :—

(१) **रांकियल फ्रेमिटस (Rhonchial Fremitus)**—

इसमें वक्षपर तलहृत्थी रखकर परीक्षा करनेपर एक तरहका विशेष प्रकारका प्रबल कम्पन अनुभवमें आता है, इसी कम्पनको रांकियल फ्रेमिटस कहते हैं ।

इसका कारण होता है—सर्दी लगने या किसी दूसरी वजहसे कंठ-नली, वायुनली, श्वासनली या छोटी श्वासोपनलियोंमें श्लेष्माका इकट्ठा हो जाना। यह फ्रिक्शन वत्तके प्रायः सभी स्थानोंमें पाया जाता है।

(२) फ्रिक्शन फ्रैमिटस (Friction Fremitus)—फुस्फुसावरण (pleura) में जत्र प्रदाह होकर उसका चिकनापन दूर हो जाता है, वह रुखड़ा हो जाता है, उस समय श्वास प्रश्वासके समय वह धापमें रगड़ खाता है। इसी रगड़के कारण एक तरहका कम्पन होता है यह फ्रिक्शन फ्रैमिटस है। इसका अनुभव फुस्फुसावरण-प्रदाहकी उस अवस्थामें आता है, जबतक उसमें जल-संचय नहीं हुआ रहना, जल संचय हो जानेपर फिर वह अनुभवमें नहीं आता।

हृत्पिण्डका स्पर्शन—अध्यायमें हृदावरणके फ्रिक्शन फ्रैमिटसका लक्षण बताया जा चुका है।

फहकचुपगन (फहकन)—पीव हो जानेपर, दोनों हाथोंकी एक-एक अंगुली लगभगईकी तरफ उस स्थानके दोनों ओर रखकर फहकनकी जाँच की जाती है (देखिये—परिभाषा—पृष्ठ १६)।

जब वत्तमें पीव हो जाता है (Emphysema), उस समय फेफड़ेके आवरणके भीतरका रस पीवमें परिणत हो पड़ता है और फुस्फुसावरणकी छेदकर वत्त प्राचीरकी धार बढ़ता है, उस समय यह फहकन या फनकचुपगन अनुभवमें आती है। इसके अलावा, जब वत्तमें फोड़ा हो जाता है, उस समय भी इसका अनुभव होता है।

स्पर्श-असहनीयता (Tenderness)—स्पर्शका सहन न होना अर्थात् दर्द आदि रहनेके कारण छूना वर्दाशित न होना, यह स्पर्श-असहनीयता यक्ष्माके साथ फुस्फुसावरण-प्रदाह, फुस्फुस-प्रदाह (प्युमोनिया), पर्शुका मध्यस्थ स्थानका स्नायु-शूल (Inter-costal-neuralgia), पजराग्निका जखम या किसी तरहकी चोट वगैरहके कारण यह स्पर्श असहनीयता पैदा हो जाती है।

प्रतिघात-शक्तिका अनुभव (Resistance to palpation)—इसके सम्बन्धमें पृष्ठ—२० में लिखा जा चुका है ।

आघातन (Percussion)

आघातन द्वारा निम्नलिखित बातोंकी परीक्षा श्वास-प्रश्वास संस्थानके सम्बन्धमें करनी चाहिये :—

(क) फेफड़ोंकी सीमा ।

(ख) फेफड़ोंसे आयी हुई प्रतिध्वनि ।

(ग) भिन्न-भिन्न प्रकारकी आवाजें (देखिये पृष्ठ २३—२६) ।

सबसे पहले तो उस साधनपर ध्यान देनेकी जरूरत है, जिनसे आवाज उत्पन्न होती है, इसमें तीन चीजें आती हैं, एक तो प्लेक्सि-मिटर—यह चाहे अंगुली ही हो या कोई यंत्र । दूसरा—उसके नीचेका वक्ष-प्राचीर और फिर वक्ष-प्राचीरके भीतर रहनेवाले यंत्र या स्थान । प्लेक्सिमिटरके स्थानपर अंगुलीका ही विशेष व्यवहार होता है । अब वक्ष-प्राचीरपर जब चोट दी जाती है, तो उसके स्थानोंके अनुसार अलग-अलग प्रकारकी आवाजें आती हैं । जैसे—वक्षोस्थि, अक्षकका स्थान—इन सबकी ही आवाजें अलग-अलग होती हैं । विद्यार्थियोंको इन स्थानोंपर आघातनकर बहुत ध्यानसे, इन भिन्न-भिन्न आवाजोंको हृदयंगम कर लेना चाहिये । इसके अलावा, वक्ष-प्राचीरके नीचे जिन स्थानोंमें वायु है, वहाँ ठीक-ठीक आघातन पड़नेसे कुछ दूसरे ही प्रकारकी आवाज आती है ।

आवाजोंकी प्रकृति—आवाजोंकी प्रकृति, संख्या और किस्म सबमें ही विभिन्नता होती है । यह बहुत कुछ आघातकी शक्तिपर निर्भर करता है तथा उन स्थानोंकी समाईपर जो प्रतिध्वनि देते हैं ।

संख्याका प्रकार—खाम खास स्पन्दनोंके अनुसार यह प्रकार होता है, जो आघात कर देनेपर भीतरसे प्रतिध्वनि देते हैं।

जब किमी वृहत् गहरमें हवा भरी रहती है, तो आघात देनेपर उसमें स्पन्दन होता है। यदि उस स्थानकी दीवारोंमें बहुत खिचावके कारण बाधा न पड़ी, तो यह टिम्पैनिटिक ढगकी आवाज आती है (देखिये पृष्ठ २५), पर जब ये गहर कितने ही छोटे-छोटे गहरोंमें फिलियोंके कारण बँट जाते हैं, तब इनमें कुछ न-कुछ तनाव रहता है, इस अवस्थामें फिर टिम्पैनिटिक ढगकी आवाज नहीं आती है। यह अवस्था उस समय दिखाई देती है, जब फेफड़े स्वस्थ रहते हैं। सारांश यह कि फेफड़ोंकी यह आवाज तेजीमें—धीमी, परन्तु स्पष्ट कही जा सकती है।

फेफड़ेपर आघातन—फेफड़ोंपर आघातनकर हमलोग ३ बातोंकी जाननेकी चेष्टा करते हैं। सबसे पहले फुस्फुस शिखर तथा फेफड़ेका तलदेश या नीचेवाला किनारा। इसके अलावा, बायें फेफड़ेके सामने वाली उस सीमाकी जाननेकी चेष्टा करते हैं, जो हृत्पिंडके ऊपर पड़ता है। दूसरे—फेफड़ोंके भिन्न भिन्न स्थानोंमें कितनी हवा भरी है और उसमें कितना तनाव है, इस बातकी जाननेकी चेष्टा। तीसरी बात—यह कि व अस्वाभाविक-रूपसे अपने स्थानसे हट तो नहीं गये हैं अर्थात् वक्ष-पटलसे अलग तो नहीं हो रहे हैं। यह अलगाव किसी मोटी तहकी कारण हो गया है अथवा रक्त या गैस फुस्फुमावरण गहरमें पैदा होकर हो गया है।

फुस्फुस-शिखर और उनकी सीमाएँ—प्रतिघात शब्द अक्षक (clavicle) से १½ या २ इञ्च ऊपर स्वस्थ अवस्थामें सुना जाता है। ये हृत् शिखर अक्षकके ऊपर समान भावसे ऊँचे रहते हैं या दाहिना बायेंसे कुछ नीचा रहता या बायाँ दाहिनेकी अपेक्षा बहुत नीचा रहता हो, तो समझना चाहिये कि या तो पहले फेफड़ोंकी कोई धीमारी

हो चुकी है या अभी वर्तमान है, जिसकी वजहसे फुस्फुस-शिखर स्वाभाविक उच्चता नहीं प्राप्त कर सका है। यदि दोनों ही शिखर निश्चित स्थानसे बहुत नीचे हों, तो दोनों ही फेफड़ोंकी बीमारी होना सम्भव है। वायु-स्फोति (emphysema) रोगमें दोनों ही शिखर स्वस्थ अवस्थाकी अपेक्षा बहुत ऊँचेपर रहते हैं।

जब इसकी परीक्षा होती रहे, तो चिकित्सकको ध्यानमें रखना चाहिये, कि रोगी सीधा सामनेकी ओर देखता रहे; अगल-बगल माथा न घुमावे; क्योंकि इससे फेफड़ोंकी पेशियोंके तनावमें फर्क पड़ जाता है। आघातनकी चोट जोरसे न देनी चाहिये और इस बातपर ध्यान रखना चाहिये, कि वक्ष-पटलपर यह चोट लम्बे-लम्ब सीधी पड़े। यदि जरा भी सन्देह हो जाये, कि फुस्फुस-शिखर स्वाभाविक-रूपसे नहीं है, तो उनकी ऊपरी समस्त सीमाओंकी जाँच करनी चाहिये। मेरुदण्डकी कशेरुकाके उठे हुए स्थानसे यह परीक्षा आरम्भ करनी चाहिये। स्वस्थावस्थामें फेफड़ेकी प्रतिध्वनि आनेका स्थान जरा टेढ़ा होता हुआ अक्षककी सीमाके १½ इंच ऊपरतक चला जाता है। वहाँसे यह नीचे और सामनेकी ओर उतरता हुआ आता है, यहाँतक कि वह स्तनों-मैस्टायडके स्थानकी बाहरी सीमातक जा पहुँचता है, जहाँ कि यह अक्षककी तरफ बहुत-कुछ नीचेकी ओर झुककर आ जाता है।

यदि यह सन्देह हो कि फेफड़ेके ऊपरी खंडमें रोग हो गया है, तो कन्धेके सिरेकी ओर आघातन करना चाहिये तथा उन स्थानोंपर ख्याल रखना चाहिये, जहाँ फेफड़ेकी प्रतिध्वनि आरम्भ और अन्त होती है। इन स्थानोंके अन्तरकी जानकारी रहनेसे बहुत फायदा होता है।

दाहिने फेफड़ेकी निचली सीमा—यकृतके ऊपर होती है, यह बहुत पतली रहती है। इसीलिये धीरे-धीरे आघात करनेपर इसका पता मजेमें लग जाता है; परन्तु पीछेकी ओर कुछ जोरसे आघात देना पड़ता है; क्योंकि उधरकी पेशियाँ कुछ मोटी होती हैं और पीठमें मांस

ब्यादा रहती है। जब रोगी बहुत स्थूल होता है, तो जोर-जोरसे व्यापात करना पड़ता है, जिसमें प्रतिध्वनि पायी जा सके। शान्त श्वास प्रश्वासके समय इसकी निचली सीमा स्तन रेखामें ६ठी पसलीके पास और मध्य काक्षिक रेखाके ८वीं पसलीपर और स्कन्धास्थि रेखामें १०वीं पसलीपर और कशेरुकातक १०वीं पशुका मध्यस्थ स्थानतक चली जाती है।

बायें तरफ—निचली सीमा पेटके ऊपर रहती है। इसीलिये धीमी आवाज फेफड़ेके कारण नहीं, बल्कि पेटकी वजहसे टिम्पैनिटिक प्रतिध्वनि प्राप्त होती है। पीछेकी ओर एक तरहकी धीमी आवाज, जैसे डोस खोजकी वजहसे धीमी आवाज आती है; क्योंकि मेसरेण्डके पास फेफड़ेके नीचे कड़ी बनावट है, इसीलिये इधरकी आवाज भी दाहिनी ओरकी भाँति ही प्राप्त होती है।

वृद्धावस्थामें दोनों ही फेफड़ोंकी नीचेवाली सीमा एक पसलीको चौड़ाईकी भाँति अपने स्थानसे आगे बढ़ जाती है, बच्चोंमें ये छतनी ही बढ़ी नहीं होती।

बायें फेफड़ेका सम्मुख किनारा—बर्होस्थिके पीछे ४थं छप-पशुका स्थानमें निकलता है और इसी वजहसे हृत्पिण्ड प्रदेशमें धीमी आवाज यहाँपर मिलती है।

सीमाओंकी वृद्धि—ऊपर बतायी हुई सीमायें गहरी साँस लेने, वायु-स्फीति तथा उन रोगोंमें, जिनमें फेफड़ोंमें हवा बढ़ जाती है और मायुबन्ध या न्युमोथोरैक्स रोगमें आवाजकी निचली सीमा ऊपर बतायी सीमासे बहुत कुछ नीचे छतर जाती है और आवाजकी प्रकृति भी दूसरी ही होती है।

इन सीमाओंका ठीक ठीक पता छस अवस्थामें नहीं लगता, जब फेफड़े पसे या कड़े पड जाते हैं; छस अवस्थामें छदरका बढा हुआ श्वास बसोदर-मध्य-पेशीके स्वाभाविक समतलपर दबाव डालता है या

जब फुस्फुसावरण-गह्वरमें रस संचय हो जाता है। ऐसी अवस्थामें यदि वायीं ओर रस-संचय हुआ हो, तो एक तरहकी धीमी आवाज दो प्रतिध्वनि देनेवाले स्थानोंके बीचके स्थानपर मिलेगी। यहाँ यह ख्याल रखिये, कि फुस्फुसावरण गह्वर इस स्थानसे लगभग ४ इंच नीचे फेफड़ेकी वनिस्वत निचली सीमाके पास रहता है। इसीलिये यह धीमी आवाज स्वाभाविक फेफड़ेकी आवाजकी अपेक्षा नीचेकी ओर ही मिलेगी।

एक बात और ख्याल रखनेकी है। गहरी साँस लेनेके समय स्वस्थावस्थामें फेफड़ेके किनारोंकी खासी गतिशीलता रहती है, पर रोग हो जानेपर यह गड़बड़ा जाती है। इसीलिये साँस लेने और छोड़ने, दोनों ही समय फुस्फुस-शिखरपर आघातनकर जाँच लेना चाहिये। फुस्फुस-शिखर या फुस्फुस-तलदेशमें यदि यह गति न अनुभवमें आये, तो तो समझना चाहिये कि फेफड़ेमें बहुत जल्द छिद्र होनेवाला है। यदि दोनों ही फुस्फुस-शिखरोंकी गतिमें कमजोरी हो तो समझना चाहिये कि यह या तो दोनों ओरके रोगोंके कारण हुआ है या फेफड़ेकी ठीक-ठीक क्रिया न होनेके कारण हुआ है, जैसा कि बैठे-बैठे काम करनेवालोंमें हुआ करता है।

विभिन्न स्थानोंपर आघातन शब्दकी प्रकृति—अक्षकके उठे हुए स्थानपर परीक्षकको धीमा आघात देना चाहिये। यह आघातन सामनेकी ओरसे आरम्भ करना चाहिये। इस समय इस बातपर भी ध्यान रखना चाहिये, कि जिन स्थानोंकी उसने परीक्षा की, उसके शब्द दोनों ओरके मिलते हैं। इसके बाद दोनों ओरके अन्य स्थानोंकी तुलना करते हुए परीक्षा करनी चाहिये; खासकर अक्षकोर्ध्व-प्रदेशपर श्रद्धाधिक ध्यान रखना चाहिये, वायीं ओरके कितने ही स्थानोंमें आघातनके समय हृत्पिण्डसे कुछ वाधा, दूसरी ओरके शब्दोंसे तुलना करनेमें प्राप्त होगी।

सामनेके भागकी परीक्षा करनेके बाद बगलके भागमें आघातन देकर परीक्षा करनी चाहिये। इस समय रोगीको अपने दोनों हाथ ऊपर उठाये रखना चाहिये। इस परीक्षाके समय रोगीको आरामसे रखना बहुत आवश्यक है और उसके बाँह मुड़े रहें। माथा किसी और मुका न रहे।

यदि किसी स्थानमें अस्वामाविक रूपसे ऐसा गड़हा पड़ गया हो, कि उसपर अगुली ठोक-ठीक न रखी जा सके, तो वहाँ एक छोटा-सा काग रत्न लेना चाहिये, इससे खासा प्लेक्समीटरका काम निकल जायगा।

यदि रोगीकी छाती मुडौल—मम परिमित न होगी, तो दोनों तरफकी आवाज समान न मिलेगी।

स्वस्थ मनुष्योंके निम्नलिखित स्थानोंकी आवाजें इस भाँति आती हैं :—

फुस्फुस-शिखर—आवाज साफ, पर बहुत तेज नहीं होती; क्योंकि कम्पनशील मास थोड़े होते हैं, ज्यों-ज्यों टेंडुआ निकट आता-जाता है, लो-लो कुछ टिम्पैनिटिक दगोंकी आवाज आती है। दाहिने फुस्फुस-शिखरके स्थानपर बायेंकी अपेक्षा कम प्रतिध्वनि प्राप्त होती है।

अक्षक-प्रदेशमें—बद्धोस्थिके अन्तके स्थानपर स्पष्ट, कुछ तीव्र तथा टेंडुआके कारण कुछ टोलकी-सी टिम्पैनिटिक आवाज आती है। बद्धोस्थिके पास मध्य भागमें साफ, अक्षकोर्ध्व-प्रदेश (supraclavicular) या बाह्य अक्षक-प्रदेशसे तीव्र आवाज आती है, इसमें टपटपाहट नहीं होती। बाह्य भीमाके अन्तमें मध्यकी तरह ही आवाज आती है, पर छतनी वीर नहीं रहती।

फंटास्थिके निचले प्रदेशमें—आवाज स्पष्ट और तीव्र रहती है, बद्धोस्थिके पास कुछ टपटपाहट-सी आवाज आती है।

स्तन-प्रदेश—यहाँ दोनों ओरकी आवाजोंमें कुछ अन्तर रहता है। दाहिनी ओर फेफड़ेके नीचेवाले भागके पीछे यकृत रहता है। वार्यों ओर बहुत-सा स्थान हृत्पिण्ड घेरे रहता है ; साधारणतः फेफड़ेकी आवाज स्पष्ट और खासी तीव्र रहती है, सिर्फ़ उन स्थानोंपर ही कुछ धीमी रहती है, जहाँ अगल-बगल यंत्रोंके कारण स्पन्दनमें बाधा पड़ती है। यहाँ वक्षकी प्राचीर कुछ मोटी रहती है ; क्योंकि यहाँ एक तो पैक्टोरल पेशी है, दूसरे स्तन-ग्रन्थि हैं, इसीलिये जो आवाजें आती हैं, वे कुछ-न-कुछ अस्पष्ट-सी ही रहती हैं।

स्तन निम्न-प्रदेशमें—एक ओर यकृत और वृहदन्त्र और पेटके कारण शब्दोंपर बहुत प्रभाव पड़ जाता है ; इतनेपर भी फेफड़ेकी आवाज स्पष्ट आती है ; परन्तु तेज नहीं होती है।

कक्ष-प्रदेश अर्थात् वगलकी जगहमें—आवाज ज्यादा तेज होती है तथा अन्य स्थानोंकी अपेक्षा स्पष्ट होती है। पिछले भागमें इसकी तेजी कुछ घटी हुई मिलती है।

पीछेकी ओर—पीठमें मांसके बड़े-बड़े थक्के रहते हैं, इससे आवाजें कमजोर आती हैं ; इसीलिये यहाँ जरा जोरसे और अक्सर कई अंगुलियोंसे आघातन करना पड़ता है। हँसलीके स्थानपर बहुत धीमी आवाज आती है और हँसलीके नीचे इससे कम।

बढ़ी हुई आवाज (Increased resonance)—वायु-स्फीति रोगमें आवाज कुछ बढ़ जाती है, पर वक्ष-प्राचीरमें तनाव रहनेके कारण तेजी अधिक रहती है, इससे केवल बढ़ी हुई प्रतिध्वनिके आनेमें रुकावट ही नहीं मिलती ; बल्कि धीमी आवाजकी तरह मालूम होता है।

जब फेफड़ेके तन्तु शिथिल पड़ जाते हैं ; पर अब भी उनमें हवा भरी रहती है, तो वायु-कोषोंकी अलग करनेवाली झिल्लीका प्रभाव हट जाता है और आवाज एकदम टिम्पैनिटिक आने लगती है, इसके बलावा आवाजकी तेजी भी बढ़ जाती है। इसीको स्कोडेइक रेजोनेन्स

(skodaic resonance) मी कभी कभी कहते हैं। माधारणत फेफड़ेका प्रदाह (न्युमोनिया) को वजहसे जब फेफड़ेका निचला खंड कड़ा पड़ जाता है अथवा जब फुस्फुसावरणमें बहुत रस संचय हो जाता है (pleural effusion), तब फेफड़ेके निचले अंशमें दबाव पड़ता है। इस समय आघातन करनेपर एक प्रकारकी टपटप खोलखली आवाज आती है।

जब हवा फुस्फुसावरण गद्दरमें प्रवेश करती है, तो आवाज स्वभावत तेज टिम्पैनिटिक (tympanic resonance) हो जाती है, यह टपटपकी तरह आवाज है। वायु-वक्ष रोग (pneumothorax) में एक तरहकी ऊँची टपटप आवाज आघातनके समय वक्षम दो स्थानोंसे ठोंकनेपर आया करती है। इसमें एक तो प्लेक्सिमोटरकी जगह रखा जाता है और दूसरेसे ठोका जाता है। इस समय परीक्षक रोगीकी पीठकी ओर सुनता है। बड़े हुए रोगमें यह आवाज कोमल और बाजेकी तरह होती है। फेफड़ोंमें गद्दर बन जाना (cavity), फुस्फुसावरणमें बहुत वायु होकर फूल पठना, फुस्फुस वायु कोषोंमें व्याप्त वायु हो जानेपर वक्षके ऊपर आघातन करनेसे यह टिम्पैनिटिक आवाज आती है।

टिम्पैनिटिक शब्दका घटना (Tympanic resonance diminished)—जब फुस्फुसावरण मोटा पड़ जाता है या जब फेफड़ा ठोस पड़ जाता है, समूचा या अपूर्ण खड—जैसा कि निमोनियासे होता है या यक्ष्माकी तरह जब छोटे छोटे गहड़े पड़ जाते हैं, तब आवाज घट जाती है। यक्ष्मा, जोरका आघातन करने, पैचके कारण कड़ापन तथा वक्ष पटलसे ससकी दूरीके अनुसार धीमी (dull) आवाज आती है। जब वक्षमें जल-संचय (hydrothorax) हो जाता है या फुस्फुसावरणमें रस-संचय हो जाता है, तो धीमी (dullness) आवाज आती है और प्लेक्सिमोटरकी अगुलीमें एक म्यामाविक ऋटका मालुम होता

है। रस-स्त्रावके साथ प्लुरिसीमें रस-स्त्राव ऊपरी सीमामें जरा टेढ़ी लकीरकी भाँति रहता है।

धीमी आवाज (Dull sound)—किसी ठोस चीजपर आघात करनेसे जैसी आवाज आती है, उसी ढंगकी आवाज डल साउण्ड या धीमी आवाज है। फेफड़ेके विधानोंका संकोचन (pulmonary collapse) की वजहसे फेफड़ेके किसी-किसी वायु-कोषसे हवा निकल जाती है, तो उस स्थानपर आघातन करनेसे धीमी ठोस आवाज (dull sound) आती है। यक्ष्माकी बीमारीमें फेफड़ेमें टियुबर्कल पैदा हो जाना या फेफड़ेका प्रदाह (न्युमोनियामें) फेफड़ेके वायु-कोषोंमें लसदार श्लेष्मा जमकर उसका कड़ा पड़ जाना, फेफड़ेका शोथ (œdema of lungs) के कारण फेफड़ेमें रक्तकी अधिकता, पुरानी निमोनियाकी बीमारीमें फेफड़ेका सिकुड़ना (scirrhus of lungs) या फेफड़ेका कोई उपादान ध्वंस हो जाना, फेफड़ेका अर्बुद, फेफड़ेमें फोड़ा, फेफड़ेका रुकना (pulmonary obstruction), फुस्फुसवेस्ट-प्रदाहमें जल-संचय, वक्षमें पीव होना (empyema) बीमारी—इन सब रोगोंमें वक्षपर आघातन करनेसे डल-साउण्ड (धीमी ठोस आवाज) प्राप्त होती है।

कैकड़-पाट साउण्ड (Cracked-pot sound)—फटी हांडीकी तरह आवाज। यह संकुचित द्वारसे एकाएक हवा निकल जानेके कारण आती है। जिस समय किसी ऐसे गहरके ऊपर आघातन दिया जाता है, जो किसी छोटी श्वासनलीसे संयुक्त रहता है, उस समय और खासकर जब मुँह खुला रहता है, तब यह आवाज आती है। यह आवाज हिस-हिसकी तरह रहती है, जिसमें सिककेकी म्मनम्मनाहटकी तरहकी आवाज मिली रहती है। इस आवाजको सुननेके लिये बहुत सावधानतासे आघातन करना चाहिये; क्योंकि जोरसे आघातन करनेपर यक्ष्माके रोगीके मुँहसे बहुत-सा रक्त निकल सकता है और इस तरह चिकित्सकको अपयश प्राप्त हो सकता है।

यह आवाज अक्सर न्युमोथोरैक्स तथा धोरैसिक फिस्चुला रोगमें सुन पड़ती है। इसके अलावा, जब फेफड़े शिथिल पड़ जाते हैं, तो फुस्फुसवेस्ट प्रदाहमें जिस जगह तरल रहता है, उस स्थानपर तथा फेफड़ेके प्रदाहमें जहाँ फेफड़ा ठोस पड़ जाता है, उस स्थानपर सुन पड़ती है।

पेम्फोरिक रेजोनेन्स (Amphoric resonance)—यह घातके खाली वर्तनपर दी हुई आवाजकी तरह आवाज होती है और फेफड़ेके ऊपरी अंशमें जब कोई बड़ा गहर हो जाता है तथा उस गहरमें लिप हवा रहती है, तो उस गहरके ऊपर बच्चपर आघातन करनेसे ऐसी ही आवाज आती है।

ठीक-ठीक परिपोषण न होनेकी कितनी ही अवस्थाओंमें बच्चके सम्पुत्र मागके स्नायु अस्वाभाविक रूपसे संचेजित हो पड़ते हैं। ऐसी अवस्थामें बच्चोस्थिपर हल्की चोट देनेसे तन्दुओंका सकोचन होता है; यह यक्ष्मामें अनुभवमें आता है।

यक्ष्मा तथा वायुवक्ष (pneumothorax) इत्यादि बीमारियोंमें रोगवाली जगहके ऊपर बच्चपर आघातन करनेसे पेम्फोरिक रेजोनेन्स सुन पड़ता है।

४। आकर्णन (Auscultation)

आकर्णन द्वारा—

- (क) श्वास-प्रश्वासकी आवाजोंकी प्रकृति।
- (ख) स्वर-यंत्रकी आवाज (vocal resonance)।
- (ग) मित्र-मित्र प्रकारके श्वास-यंत्रके शब्दोंपर विचारकर रोगका निदान किया जाता है।

इस परीक्षाके समय तीन बातोंपर हर जगह ध्यान रखना चाहिये । एक तो यह कि—श्वास-शब्दकी प्रकृति । दूसरे—बोलनेकी आवाजकी प्रकृति और तीसरे—अन्य शब्दोंकी उपस्थिति या अनुपस्थिति ।

(क) श्वास-प्रश्वासकी आवाजोंकी प्रकृति

इसमें दो प्रधान हैं—(१) वेसिक्युलर ब्रीदिंग (Vesicular breathing) और (२) ब्रांक्वियल ब्रीदिंग (Bronchial breathing) ।

वेसिक्युलर ब्रीदिंग—यह आवाज स्वाभाविक वक्षकी आवाज है । यह आवाज वक्ष तथा पीठकी सभी स्थानोंमें सुननेमें आती है, पर साँस लेनेके समय बगलके पास और स्कन्धास्थिके नीचे अधिक स्पष्ट सुनी जाती है ; यही वेसिक्युलर मरमर या वेसिक्युलर ब्रीदिंग है ।

साँस लेनेकी आवाज खासी स्पष्ट रहती है, कोमल और मृदु रहती है और जोरसे साँस छोड़नेकी तरह आवाज आती है ।

साँस लेनेके बाद ही साँस छोड़नेका शब्द आता है । यह श्वास शब्दकी अपेक्षा कम तीव्र होता है, धीमा रहता है और साधारण हवा बहनेकी आवाजकी तरह होता है ।

श्वास छोड़नेके समय वेसिक्युलर मरमरकी आवाज प्रायः नहीं सुन पड़ती या बहुत कम सुन पड़ती है । सच तो यह है, कि श्वासके साथ खींची हुई हवा फेफड़ेके वायु-कोषोंमें जानेके समय एक तरहका कम्पन पैदा कर देती है । इसीसे यह आवाज आती है ।

वेसिक्युलर ब्रीदिंगके प्रभेद

(Variation of vesicular breathing)

१। प्युराइल ब्रीदिंग (Puerile breathing)—जन्मसे बारह वर्षकी उमरतककी फेफड़ेकी आवाजको प्युराइल ब्रीदिंग कहते हैं। यह वेसिक्युलर ब्रीदिंग जैसी ही आवाज है, पर उससे कुछ तेज होती है। साँस लेने और छोड़ने—दोनों समय ही यह आवाज आती है। बच्चोंकी बच्चोस्थिके ऊपरी अंश और स्कन्धास्थिके बीचके स्थानके सिवा सभी जगह यह आवाज सुन पड़ती है।

२। हार्श ब्रीदिंग (Harsh breathing)—अगर किसी कारणवश फेफड़ेकी स्थिति स्थापकता गुण नष्ट हो जाता है (elasticity), तो साँस छोड़नेके समय वेसिक्युलर ब्रीदिंगकी आवाज कुछ कड़ी या कर्कश सुन पड़ती है। यही हार्श ब्रीदिंग है। यद्माकी प्रारम्भिक अवस्था तथा ब्राकाइटिसमें यह आवाज सुन पड़ती है।

३। जर्की या कागह्वील ब्रीदिंग (Jerky or Cogwheel breathing)—इसमें लगातार शब्द नहीं आता, पर तरंग या तेज कम्पनकी तरह आवाज आती है या रुक रुककर श्वास-क्रिया होती है। इसका मतलब यह है, कि श्वासनलियाँ अच्छी तरह फैलती नहीं हैं। इसीलिये अगर फुस्फुसके अग्रभागमें यह आवाज आये, तो यद्माकी पहली अवस्था समझना चाहिये। केवल स्नायविकताके कारण भी ऐसी श्वास-क्रिया हो सकती है, गुल्म-वायु, पार्श्व-शूल, श्वासनली-प्रदाहकी बीमारीमें यह आवाज आती है।

वेसिक्युलर मरमरकी घृच्छि (Increased vesicular murmur)—इसीकी प्युराइल ब्रीदिंग भी कहते हैं, जिसका वर्णन ऊपर दिया जा चुका है। यह वेसिक्युलर मरमरकी भाँति ही होता है; पर आवाज उससे कुछ तेज होती है। बच्चोंके बधुमें सभी जगह

यह आवाज सुन पड़ती है, सिर्फ वक्षोस्थिके ऊपरी अंशमें और स्कंधास्थिके बीचके स्थानमें यह आवाज नहीं आती है। अवस्था-प्राप्त मनुष्योंमें फेफड़ेकी किसी बीमारीकी वजहसे अगर किसी तरफ भी एक ओरका फेफड़ा बेकार हो जाता है और दूसरी ओरके फेफड़ेको ज्यादा काम करना पड़ता है, उस समय जिस फेफड़ेको ज्यादा काम करना पड़ता है, उसके ऊपर यह आवाज सुननेमें आती है। जवानोंका फुस्फुसावरण-प्रदाह (प्लुरिसी), वायु-स्फीति (emphysema), निमोनिया, धमनीका अर्बुद, यक्ष्मा प्रभृतिमें जब श्वासनलीपर दबाव पड़ता है, तो रोगवाले अंशके पासके स्थानमें यह आवाज आती है। कभी-कभी दमा रोगीके वक्षके सभी स्थानोंमें यह आवाज आती है।

वेसिक्युलर सरमरका घटना—कितने ही कारणोंसे यह आवाज घट भी जाती है और बहुत क्षीण आवाज सुन पड़ती है। खूब शान्तिसे साँस लेने और छोड़नेपर छोड़नेकी आवाज अक्सर नहीं आती। इसीलिये रोगीको गहरी साँस लेनेके लिये कहना पड़ता है, तब यह आवाज मिलती है। अगर यह आवाज मिले तो समझना चाहिये, कि फेफड़ोंके फैलनेमें दोष है।

श्वास शब्दका विलकुल ही न मिलना (Total disappearance of the breath sound)—फुस्फुसावरण-प्रदाहमें जब फेफड़ेमें रस-संचय हो जाता है, तो रस-संचयके स्थानके नीचे यह आवाज आती है; क्योंकि शिथिल फेफड़े आवाजको पूरी तरह नहीं आने देते। यदि तरल बहुत थोड़ा होता है, तो बहुत क्षीण आवाज सुन पड़ सकती है। साधारणतः ऐसा होता है, कि जब भरपूर पानी इकट्ठा हो जाता है, तो श्वास-शब्द लोप होनेके बदले, जोरका हो जाता है और ब्रांकियल श्वासके ढंगकी आवाज आने लगती है। इस अवस्थामें **वोकैल रेजोनेन्स** (vocal resonance) भी जोरकी आवाजका ही होता है।

साँस छोड़नेकी आवाजके समयकी वृद्धिके सम्बन्धमें यह स्पष्ट रखना चाहिये, कि वायुस्फीति तथा दमा प्रभृति कितनी ही बीमारियोंमें स्वामाविक अवस्थाकी अपेक्षा बहुत धीरे-धीरे साँस छोड़नेमें आती है। इसलिये इन बीमारियोंमें श्वासका धीरे-धीरे निकलना रोगकी सूचना ही देता है।

निम्नलिखित रोगोंमें वेसिक्युलर मरमरकी आवाज घट जाती है :—

फुफ्फुसावरण-प्रदाह (pleurisy), फुफ्फुसावरणमें जल-संचय, फुफ्फुसावरणके साथ फेफड़ेका जुड़ जाना (pleural adhesion), फुफ्फुसावरणका मोटा पड़ जाना, फुफ्फुसावरणमें अर्बुद (tumor of the pleura)। इन रोगोंके कारण फेफड़ोंमें हवा जाकर वायु कोप अच्छी तरह नहीं फैलती, इसलिये ऐसी कमजोर आवाज आती है। इसके अलावा, यदि शरीर बहुत कमजोर हो पड़ता है, तो कलेजेमें दर्द, श्वासनलीके भीतरी स्थानकी मोटाई बढ़ जाना, श्वासनलीमें रस-संचय होना, शरीरका बहुत स्थूल हो जाना।

ब्रांक्वियल ब्रीदिंग (Bronchial breathing)—इस आवाजको समझनेके लिये विद्यार्थियोंको टेंटुआ (trachea) की आवाजपर ध्यान देना चाहिये। कठनली, वायुनली और श्वासनलीसे जो आवाज आती है, उसे ब्रांक्वियल ब्रीदिंग कहते हैं। यह फुफकार और कुछ कर्कश आवाजकी तरह रहता है। स्वस्थ अवस्थामें कठनली, वायुनली और श्वासनलीके भीतरसे वायु आने-जानेकी आवाजके कारण ही यह आवाज उत्पन्न हुआ करती है। इसमें श्वास लेनेकी आवाज साधारणतः तेज होती है, श्वास लेना जिम समय खतम होनेपर आता है, उस समय यह आवाज नहीं सुन पड़ती।

श्वास-ग्रहणकी अपेक्षा श्वास-त्यागकी आवाज कुछ ज्यादा तेज होती है। श्वास-त्यागके प्रायः सम्पूर्ण कालमें यह तेजी वर्तमान रहती है।

यह तीन भागोंमें विभक्त किया जा सकता है ; क्योंकि स्वरयंत्रके श्वासका बृहत्, मध्यम और सूक्ष्म । इन तीन प्रकारके वायु-पथोंसे जाता है, इसीलिये सबकी अलग-अलग आवाज आती है ।

(१) धीमा श्वास-शब्द या कैवर्नस ब्रीदिंग (*Cavernous breathing*)—यह एक धीमी ब्रांकियल ब्रीदिंगका शब्द है । धीमे गहरे फुफकार शब्दको कैवर्नस ब्रीदिंग कहते हैं । यह उस स्थानपर आता है, जहाँ फेफड़ोंमें बड़े-बड़े गहर पड़ जाते हैं । साधारणतः यक्ष्मा रोगमें फेफड़ोंमें बड़े-बड़े गहर पड़ जानेके कारण यह आवाज सुननेमें आती है अथवा श्वासनलीका फैलना, फेफड़ोंमें फोड़ा, फेफड़ेका सड़ना आरम्भ होना (*gangrene of the lungs*) या फेफड़ेमें पीव होना (*empyema*) रोगमें जब रोग-पीड़ित स्थानसे किसी श्वासनलीका संयोग हो जाता है, तब यह आवाज आती है ।

दूसरी मध्यम तेजीकी आवाज अर्थात् एम्फोरिक ब्रीदिंग (*Amphoric breathing*)—यह आवाज उसी अवस्थामें होती है, जब फेफड़ेमें कोई बीमारी रहती है । यह आवाज शीशीके मुँहपर फूँक मारनेकी तरह होती है, इस आवाजकी प्रखरतापर विचार करनेसे मालूम होता है, कि इसमें एक तो धीमे ढङ्गकी आवाज और बीच-बीचमें कुछ जोरकी कितनी ही आवाजें मिली हैं । जब श्वासनलीका किसी कोमल प्राचीरवाले गह्वरसे सम्बन्ध हो जाता है या वायु-चक्ष (*pneumothorax*) रोगमें जब फेफड़ेमें छेद हो जाता है, उस समय यह आवाज आती है ।

ब्रांको वेसिक्युलर या इण्टरमीडियेट ब्रीदिंग (*Broncho-vesicular or intermediate breathing*)—रोगियोंके श्वासनलीका शब्द तो परीक्षकके कानमें आता है ; पर जहाँ फेफड़ेमें हवा-भरी श्वासनली तथा वक्ष-प्राचीर बाधा पहुँचाती है, उस समय वेसिक्युलर और ब्रांकियल दोनोंकी ही निश्चित आवाजें आती हैं । यह एक

प्रकारका कर्कश शब्द है। साँस लेनेके समय तो यह आवाज बहुत थोड़ी आती है, पर श्वास छोड़नेके समय यह आवाज देरतक ठहरती है। फफुड़ोंक मूलमें (root of the lungs) अर्थात् श्वासनलीके साथ फेफड़ेका जहाँ सयोग होता है, उस स्थानपर यह सुन पडता है। अतएव, स्वस्थ व्यक्तिमें यह आवाज जब सुननी हो, तो बचास्थिके ऊपरी अंशमें (superior sternal) या स्कन्धास्थिके बीचके स्थानमें (interscapular) स्टेथास्कोप रखकर यह आवाज सुननी पडती है। श्वासनली वक्षमें बहुत गहराईपर रहती है, फफुड़ोंकी मोटी तही उसकी आवाजक पहुँचनेमें बाधा पहुँचाती है, पर यक्ष्मा रोगके आरम्भमें जब फफुड़ेका कुछ कटा पड जाता है तथा निमोनिया और फेफुड़िके तन्तुओंके सकोचन (pulmonary collapse) में यह आवाज सुन पडती है। यहाँ एक बात और भी खयाल रखनेकी है अर्थात् यदि कड़ापन फेफुड़ेके पटलतक आ पहुँचता है, तो श्वास क्रिया ब्राकियल होती है, पर यदि यह इतनी दूरतक नहीं फैलता, तो ब्राकियल ब्रीदिंग वेसिक्युलर ब्रीदिङ्गके मीतरसे सुन पडता है।

कितने ही स्थानोंपर जहाँ स्पर्शन द्वारा जाँच हो चुकी है, वहाँ आकर्षण द्वारा श्वास प्रश्वासकी आवाजें सुननी चाहियें, इनकी प्रकृति लिख लेनी चाहिये तथा वक्षके दोनों ही पार्श्वमें इस तरह आकर्षण द्वारा शब्द सुनते हुए दोनों ओरकी आवाजोंकी तुलना करनी चाहिये।

स्वर-ध्वजसे उत्पन्न शब्द

(Vocal resonance)

स्वर-ध्वजसे उत्पन्न शब्द या वोकैल रेजोनेन्स (Vocal resonance)—यह बोलनेकी आवाज है। स्वस्थ मनुष्य जब बोलते हैं, उस समय कठनलीके ऊपर सुननेसे एक तरहकी ऊँची आवाज आती

है, इसे लैरिंगोफोनी (Laryngophony) कहते हैं । फुसफुसाकर बोलनेके समय यह आवाज कुछ जोरकी आती है ।

आकर्णन परीक्षामें स्वर-यंत्रके इन शब्दोंको सुनना, आकर्णनकी दूसरी परीक्षा है । इस समय वोकैल रेजोनेन्सकी तेजी और उसकी प्रकृतिकी परीक्षा की जाती है । स्वस्थावस्थामें भी दोनों ओरके—फेफड़ेके ऊपरकी आवाजमें फर्क रहता है । दाहिनी ओरकी आवाज बायेंकी अपेक्षा कुछ ज्यादा तीव्र रहती है और यदि स्टेथोस्कोप बड़ी श्वासनलीके पास रहता है, तो और भी जोरकी आवाज आती है । जब रोगी “वन, वन, वन” या “नाइनटी-नाइन” कहता है, तो कानोंमें बोलनेकी स्पष्ट आवाज नहीं, बल्कि एक भर्रायी-सी आवाज आती है । इसकी तेजी रोगीकी आवाजकी तेजी तथा फेफड़ोंकी आवाज पहुँचानेकी शक्तिपर निर्भर करती है ।

इसकी तेजी मालूम करनेका एक सरल तरीका यह है, कि परीक्षा करते समय—कानसे कितनी-कितनी दूरीपर आवाज मिलती है, इसको समझना । कितनी ही बार तो आवाज बहुत दूरकी आती मालूम होती है । कभी-कभी चेस्ट-पीससे थोड़ी दूरीसे आती हुई आवाज मालूम होती है । इस अवस्थामें प्रतिध्वनि कुछ घट जाती है, इसीको निश्चय करनेके लिये भिन्न-भिन्न स्थानोंपर आकर्णन करना चाहिये ।

वास्तवमें आघातन या स्पर्शनकी भाँति ही वक्षके दोनों ओर आकर्णन द्वारा भी परीक्षा करते रहना चाहिये । साधारण तेजीकी वोकैल रेजोनेन्सकी आवाज एकहरा स्टेथोस्कोपके चेस्ट-पीसके पास ही आता है, यदि यह कानके पास आये, तो समझना चाहिये कि आवाज बड़ी हुई है ; जब यह कानके पास आती है, तो उसे ब्रांकोफोनी कहते हैं ।

ब्रांकोफोनी (Bronchophony)—स्वस्थ व्यक्तिके बोलनेके समय वक्षोस्थिके ऊपरी अंशमें और स्कन्धास्थिके बीचमें स्टेथोस्कोप

रखकर जो आवाज सुनी जाती है, वही ब्राकोफोनी है। यह आवाज लैरिंगोफोनीसे कुछ साफ, बहुत तेज नहीं और दूरसे आयी हुई आवाजकी तरह मालुम होती है। इसके अलावा, फेफड़ेका प्रदाह (न्युमोनिया) अथवा यक्ष्माके कारण जब फेफड़ा ठोस और कड़ा पड़ जाता है या जब फेफड़ेमें गह्वर बन जाते हैं या फुस्फुसावरणमें जल-संचय हो जाता है, उस समय इन रोगी स्थानोंमें वक्षके ऊपर कभी-कभी यह आवाज सुन पड़ती है।

पेक्टोरिलोकी (Pectoriloquy)—रोगीसे जो शब्द बोलवाया जाये, वह साफ साफ कानमें सुन पड़े, तो फुस्फुसाहटकी आवाज भी स्पष्ट सुन पड़ेगी। यही पेक्टोरिलोकी कहलाता है। यदि किसी घृहत् आकारके गह्वरसे श्वासनली मिल जाती है, तो यह आवाज आती है। जब फुस्फुस निम्न-खड (lower lobe) में या फुस्फुसावरणमें जल-संचय प्रभृतिके कारण दबाव पड़ता है, तो ऊर्ध्व-खड (upper lobe of the lung) के ऊपर यह आवाज सुन पड़ती है।

यहाँ यह बात ध्यानमें रखनेकी है—वोकेल रेजोनेन्सकी आवाज या तो चिल्कुल ही नहीं आती या बहुत घट जाती है। जहाँ तरलका कोई स्तर वक्ष-प्राचीरसे फेफड़ेको अलग कर देता है। अगर फुस्फुसावरण मोटा पड़ जाता है अथवा वायु-स्फीति रोग (emphysema) हो जाता है, तो भी यह आवाज घट जाती है।

पेम्फोरिक या एकोइंग रेजोनेन्स (Amphoric or echoing resonance)—इसमें स्टेथास्कोपसे परीक्षा करते समय, साँस लेने, झोडने, खाँसने या बोलनेके समय, हृत्पिण्डके स्पन्दनके साथ-ही-साथ खाली बरतनपर चोट देनेकी तरह आवाज आती है, यह वायु-वक्ष (pneumothorax) या फेफड़ेमें थडा गह्वर हो जानेपर रोगी स्थानपर धाती है।

एगोफोनी (Ægophony)—यह एक तरहकी नकियानी-सी या बकरीके बच्चेके मेमियानेकी तरह आवाज है। फुस्फुसावरण-प्रदाह (pleurisy) की कितनी ही अवस्थाओंमें यह आवाज आती है। जब फुस्फुसावरणमें रस-संचय होकर, रस थोड़ा रहता है और पतले स्तरके कारण फेफड़ा वक्ष-प्राचीरसे अलग हो जाता है, तो यह नकियानेकी आवाज आती है। यह आवाज हँसलीके स्थानपर पीठकी ओर अक्सर सुन पड़ती है। श्वासोपनलियोंके पक्षाघातके कारण भी ऐसी आवाज आती है।

आये हुए अन्यान्य विकृत शब्द

(Adventitious sounds)

कितने ही कारणोंसे और नाना प्रकारकी बीमारियोंमें वक्षके भीतरसे और भी कितनी ही तरहकी आवाजें आया करती हैं, इन्हें **आगन्तुक** या विकृत शब्द कहा करते हैं।

ये आवाजें वा तो फेफड़ेसे आती हैं अथवा फुस्फुसावरणसे अथवा वायुनली, श्वासनली या दूसरी छोटी-छोटी नलियोंसे आया करती हैं। इस समय एक गड़बड़ी और भी हो जाती है। केश या रोयेंदार स्थानोंपर स्टेथास्कोप रखनेके कारण, यदि वक्ष-प्राचीर और स्टेथास्कोपके बीच कुछ दरार-सी रह जाती हो, तो भी ये आवाजें आने लगती हैं। इसलिये, ऐसे केशवाले स्थानोंको तर कर लेना चाहिये और तब परीक्षा आरम्भ करनी चाहिये। फेफड़े तथा श्वासनलियोंसे जो आवाजें आती हैं, उनपर सबके पहले ध्यान देना चाहिये।

राल्स (Rales)—इस ऊपर लिखे शब्दोंका एक दूसरा नाम राल्स भी है। राल्सके दो भेद हैं:—शुष्क राल्स और तर राल्स।

शुष्क रालस (Dry rales)—इन सूखी रालसोंको साधारणतः रॉंकार्ड (rhonchi) भी कहते हैं। ये आवाजें वायु पथ अर्थात् कठनली, वायुनली, श्वासनली या सूक्ष्म श्वासनलियोंके भीतरसे सम अवस्थामें आती हैं, जब उनमें लसदार या कड़ा श्लेष्मा पैदा हो जाता है या उनमें भीतरी गात्रकी श्लैष्मिक-फिल्ली मोटी पड़ जाती है। इसके अलावा, यदि इनके भीतरी गात्रकी मांस-पेशियोंमें एंठन पैदा हो जाती है, तो भी यह आवाजें आने लगती हैं, क्योंकि वायुके आवागमनकी राह संकरी पड़ जाती है और इस तरह श्वास-प्रश्वाससे जो हवा जाती-आती है, उसमें बाधा पड़ती है। इस कारणसे एक तरहकी सूजी आवाज निकलती है, यह आवाज स्टेथोस्कोप द्वारा भी सुननेमें आती है और बिना स्टेथोस्कोपके भी ये सूखे रालस (dry rales) सुननेमें आ सकते हैं।

इन आवाजोंके आकार प्रकारमें बहुत फर्क रहता है; क्योंकि ये जिन छोटी श्वासनलियोंके भीतरसे आती हैं, उनके अनुसार ही इनकी आवाज भी होती है।

सिबिलैण्ट रॉंकार्ड (Sibilant Rhonchi)—यह आवाज भी शुष्क रालसके ही अन्तर्गत है। छोटी सूक्ष्म नलियोंसे ही यह आवाज आती है तथा साँस लेनेके अन्तके समयमें यह आवाज अधिक प्राप्त होती है; वह मध्यम तेजीकी होती है। यह आवाज सुननेमें कितने ही प्रकारकी होती है :—सीटी देनेकी तरह (whistling), बशीकी आवाजकी तरह (peeping), साँपकी साँसके आवाजकी तरह हिस्-हिस् शब्द (hussing) अथवा साँस साँस आवाज (wheezing)। साँस लेने और छोड़ने दोनों समय यह आवाज आती है; पर साँस लेनेके अन्तके समयमें यह आवाज जोरकी मिलती है। जब श्वासनलियाँ (bronchi) बहुत संकुचित हो जाती हैं तथा उनमें बहुतसे छेद हो जाते हैं अथवा खूब सूक्ष्म श्वासनलियाँ (terminal bron-

chioles) में लसदार श्लेष्मा इकट्ठा हो जाता है, उसके भीतरवाली श्लैष्मिक-फिल्ली मोटी पड़ जाती है, तो हवाके आने-जानेमें रुकावट पड़ती है, इसीलिये यह आवाज होती है। श्वासनली-प्रदाह (bronchitis) और दमा (asthma) में यह आवाज सुन पड़ती है।

जब फेफड़ेके वायु-कोषसे निकला हुआ फेफड़ेका स्वाभाविक शब्द (vesicular murmur) स्वाभाविक शब्दकी अपेक्षा ज्यादा तेज हो जाता है, उस समय सूक्ष्मतम श्वास-नलियोंका प्रदाह फैलकर फेफड़ेके स्वाभाविक शब्दको नष्ट कर देता है और इसी वजहसे फेफड़ेकी स्वाभाविक आवाजके साथ सिबिलैण्ट रांकाईकी आवाज सुन पड़े, तो समझना होगा कि सूक्ष्म श्वासनलियोंमेंसे कितनों ही पर रोगका आक्रमण हो गया है और कुछ अभीतक स्वस्थावस्थामें है। सिबिलैण्ट रांकाईकी आवाज अलग भी आ सकती है अथवा आगे लिखे सोनोरस रांकाईसे मिली आवाजके रूपमें आ सकती है।

सिबिलैण्ट रांकाईके प्रभेद

अगर रांकाईकी आवाज साँय-साँय शब्दकी तरह हो, तो उसे व्हीजिंग रांकाई (Wheezing Rhonchi) कहते हैं।

अगर रांकाईका शब्द सीटी देनेकी तरह हो, तो उसे व्हिस्तलिंग रांकाई (Whistling Rhonchi) कहते हैं।

अगर यह आवाज कौं-कौं शब्दकी तरह सुन पड़े, तो इसे क्रोइंग रांकाई (Crowing Rhonchi) कहते हैं।

सोनोरस रांकाई (Sonorous Rhonchi)—यह आवाज श्वास लेनेके आरम्भ कालमें ही विशेष सुन पड़ती है तथा यह जारी भी रह सकती है। शब्द बहुत तेज नहीं होता और सुननेसे ही सूखापन

मालूम होता है। आवाज नाकसे चलनेकी तरह (snoring) या कवृत्तरके गुटरू-गुटरू (cooing) अथवा मधुमक्खीकी मनमनाहटकी आवाजकी तरह (humming) होती है। इसका भी कारण पूर्वकी भौति ही है। जब सूक्ष्म तथा अधिकतर सूक्ष्मनलियोंमें लसदार श्लेष्मा इकट्ठा हो जाता है या उनके भीतरी गात्रकी श्लैष्मिक-फिल्ली भोटी पड जाती है और भीतरी गात्रकी मासपेशियोंमें पॅठन पैदा हो जाती है, तब वायुके आवागमनकी राह सकीर्ण हो जाती है। इसी कारणसे भीतर आने-जानेवाली हवामें बाधा पड़ती है और यह आवाज पैदा हो जाती है। श्वासनली-प्रदाह, दमा वगैरहमें तो यह आवाज आती ही है, पर इसके अलावा श्वास-यंत्रके अन्य रोगोंमें भी यह आवाज मिलती है। खासकर यक्ष्मामें भी जब श्वास नलियाँ जकड़ जाती हैं अथवा रुक जाती हैं, तो उन अवस्थामें भी यह शब्द प्राप्त होता है।

यहाँ यह बात ख्याल रखनेकी है, कि मिबिलैण्ट राकाईकी तरह सोनोरस राकाईमें वायु-कोपसे निकली हुई फेफड़ेकी आवाजको रोक देनेकी शक्ति नहीं है। होता यह है, कि सोनोरस राकाईकी आवाज बहुत तेज होती है, इसीलिये फेफड़ेका स्वाभाविक शब्द (vesicular murmur) सुननेमें नहीं आता। बहुत ध्यान देकर सुननेपर तब कहीं सोनोरस राकाईके साथ फेफड़ेका स्वाभाविक शब्द, वह भी शायद ही कभी सुननेमें आता है।

इस सोनोरस राकाईकी आवाज कभी-कभी बक्षस्थलमें अलग भी सुननेमें आती है, पर अधिकतर ऐसा होता है, कि सोनोरस राकाई और मिबिलैण्ट राकाई—ये दोनों ही आवाजें मिलकर बक्षके कितने ही स्थानोंमें—कहीं कम, कहीं अधिक यह आवाजें सुन पड़ती हैं। यह आवाज बक्षके किस स्थानसे आ रही है, इसका ठीक निर्णय करना मुश्किल हो जाता है, क्योंकि आवाज इतनी तेज होती है, कि अगर बक्षमें किसी एक ओरसे भी यह आती है और छोटी-सी श्वासनलीसे भी

निकलती है, तो भी यह उस ओरके समूचे वक्षमें और दूसरी ओरके वक्षमें भी सुन पड़ती है ।

अगर केवल सोनोरस रांकाईकी ही आवाज आवे, तो कुछ ज्यादा डरकी बात नहीं रहती ; क्योंकि इसमें फेफड़ेके वायु-कोषोंमें हवा जानेमें कोई विशेष बाधा नहीं पड़ती । कभी-कभी दोनों श्वासनलियोंमें किसी एकमें कड़ा श्लेष्मा जब अड़ जाता है, तो उस ओरके फेफड़ेके वायुकोषोंमें श्वास-प्रश्वासकी हवा नहीं जा पाती । इसीलिये उस ओरके वक्षमें किसी तरहकी आवाज नहीं मिलती, पर यही आवाज अगर रोगी खाँसने लगता है तो मिलने लगती है ; क्योंकि खाँसनेके समय उस ओरकी श्वास-नलीमें हवाका आवागमन होने लगता है ।

स्ट्रीडर (Stridor)—यह भी एक तरहकी कर्कश और साँय-साँय शब्दकी तरह ही आवाज है । कोई वायु-पथ संकीर्ण हो जानेके कारण यह आवाज आती है । बिना स्टेथास्कोप लगाये भी यह आवाज सुनी जा सकती है । जब बिना स्टेथास्कोप लगाये यह आवाज सुनते हैं, तब उसे अतिरिक्त आकर्षण (extra auscultation) कहा करते हैं ।

तर राल्स

(Moist rales)

तर राल्सका एक दूसरा नाम क्रिपिटेशन (crepitation) भी है । यह आवाज लगातार नहीं होती, रह-रहकर हुआ करती है । यह या तो ऐलवियोलि (alveoli) या श्वासनली और छोटी श्वासोपनलियोंमें होती है । इनकी आवाज कानमें ऐसी आती है, मानो बुलबुले फट रहे हैं । इन आवाजोंका मतलब यह है कि वायु-कोष या वायुनलियोंमें तरल या रस इकट्ठा हो गया है ।

तर राल्स तीन प्रकारके हैं :—

- (१) फाइन क्रिपिटेशन (Fine crepitation) ।
- (२) मीडियम क्रिपिटेशन (Medium crepitation) ।
- (३) कोर्स क्रिपिटेशन (Coarse crepitation) ।

फाइन क्रिपिटेशन (Fine crepitation)—किसी पक्षाघात-ग्रस्त नलीके खुलनेके कारण यह आवाज आती है। अर्थात् उसकी दीवार पहले लसदार रस सावके कारण जुट जाती है, पर श्वास कालमें उनपर हवाका जब दबाव पड़ता है और यह दबाव बढ़ता जाता है, तो अन्तमें उसका जुड़ा स्थान खुल जाता है और हवाको प्रवेश करने देता है। इस समय जब दीवारें अलग होती हैं, तो कड़क-सी आवाज होती है। तर अगुली और अगूठा जोरमें चिपकाकर कानके पास अगर किया जाये, तो इसी ढंगकी आवाज आती है। यह अवस्था जब कितनी ही श्वास नलियोंकी हो जाती है, तब फाइन क्रिपिटेशनकी आवाज पैदा होती है, इसको क्रिपिटेंट राल्स भी कहते हैं। गहरी साँम लेनेके अन्तिम भागमें यह आवाज सुननेमें आती है और खोसनेके बाद कुछ देरके लिये यह आवाज लोप हो जाती है। इससे यह भी मालूम होता है, कि फेफड़ेके किसी भागमें रस-साव हो जाता है। न्युमोनियाकी पहली अवस्थामें, फेफड़ेमें रस संचय होनेपर (congestion) तथा यक्ष्मा रोगकी पहली अवस्थामें तथा फेफड़ेके शोथमें (œdema of the lung) में इस तरहकी आवाज बराबर सुननेमें आती है।

मीडियम क्रिपिटेशन्स (Medium crepitations)—यह बड़ी-बड़ी वायु नलियोंमें सुन पड़ता है और श्वास-क्रियाके अन्तमें तथा प्रश्वासके आरम्भमें यह आवाज सुन पड़ती है। इसको स्माल बब्लिंग राल्स (small bubbling rales) भी कहते हैं। यह आवाज ऐसी आती है, मानो छोटे-छोटे बुलबुले फट रहे हैं (as bursting of the small bubbles)। छोटी श्वास-नलियोंके भीतर पतला पैनकी

तरह श्लेष्मा लगा रहनेपर, जब उनमें श्वास-प्रश्वासकी हवा जाती है, तो यह आवाज पैदा होती है। कैशिकानली-प्रदाह (capillary bronchitis), श्वासनली-प्रदाहके साथ फेफड़ेका प्रदाह (broncho pneumonia) और फेफड़ेका प्रदाह (pneumonia) की रेजो-ल्यूशनवाली अवस्थामें अर्थात् फेफड़ेका प्रदाह जब आरोग्य होनेकी ओर जाता है, तब वायु-कोषके बीचका लसदार श्लेष्मा ढीला होकर खाँसीके साथ जब निकलता है और यक्ष्माकी बीमारीकी वजहसे फेफड़ेकी कोमलता बढ़ जानेपर यह आवाज सुन पड़ती है।

कोर्स बब्लिंग क्रिपिटेशन (Coarse bubbling crepitation)—इसका दूसरा नाम लार्ज बब्लिंग राल्स (large bubbling rales) भी है। यह आवाज बड़ी श्वासनलियोंमें आती है और श्वास-प्रश्वासकी किसी भी अवस्थामें सुन पड़ती है। यह आवाज लगातार भी आ सकती है। फेफड़ेके गहरोंसे भी यह आवाज आती है।

आवाज बड़े-बड़े बुलबुले फटनेकी तरह होती है। श्वासनली-प्रदाह (ब्रांकाइटिस), श्वासनलीका प्रसारण (ब्रांकाइएकटोसिस) और फेफड़ेमें गह्वर हो जानेपर यह आवाज सुननेमें आती है।

कभी-कभी यह आवाज बड़े-बड़े बुलबुले फटनेकी तरह सुननेमें आती है, उस समय उसको गर्गलिंग राल्स (gurgling rales) कहते हैं।

मैटालिक टिंकलिंग (Metallic tinkling)—इसमें एक तरहकी जोरकी तीखी आवाज आती है। धातुपात्रपर वृन्द गिरनेके समय या छोटे-छोटे बालूके कणसे मारनेके समय जिस ढंगकी आवाज आती है, यह आवाज भी उसी तरहकी होती है। यह ऐम्फोरिक त्रीदिंगसे मिलती हुई है और इससे मालूम होता है, कि या तो फेफड़ेमें

बहुत बड़ा गह्वर बन गया है अथवा वायु वक्ष (pneumothorax) रोग हो गया है।

जिन जिन स्थानोंपर यह रास्सकी आवाज सुन पडती है, उस स्थानोंपर खूब ध्यान देना चाहिये। यदि यह फुस्फुस-शिखरपर सुन पडे, तो दुरन्त समझ लेना चाहिये, कि यक्ष्मा (tuberculosis) हो गया है। यदि फुस्फुस तलदेश (bases of the lungs) म मीडियम या कोर्स क्रिपिटेशनकी आवाज आये तो हो सकता है, कि थोड़ा सा रक्त स्राव हुआ है, जो आप से-आप ही तेजीसे दूर हो जायगा। यदि रोगी कई घण्टोंसे शान्तिसे साँस लेता हुआ पडा हो और खासकर जब वह बिछावनपर पडा हो, उस समय कई क्रिपिटेशनकी आवाजें सुन पड सकती हैं और ये फुस्फुस शिखरके स्थानपर भी सुनी जा सकती हैं। यह आवाजें सामयिक कारणोंसे पैदा हो जा सकती हैं, पर इन्हें यों ही बिना ध्यान दिये न छोड देना चाहिये और काफी सन्देहकी दृष्टिसे देखकर इनको परीक्षा करनी चाहिये और रोगीकी तरफसे सावधान रहना चाहिये।

विभिन्न शब्द

फ्रिक्शन साउण्ड (Friction sound)—यह एक तरहकी रगड़की आवाज है, घसघस जैसी आवाज। यह आवाज साँस लेने और छोडने दोनों ही समय होती है, पर साँस लेनेके समय कुछ ज्यादा सुननेमें आती है। यह फ्रिक्शन शब्द भी खूब धीमा, मध्यम तथा जोरका हो सकता है। कितनी ही अवस्थाओंमें तो यह आवाज पकडम आती है, पर कोर्स रात्म भी ऐसा ही होता है, अतएव इनका प्रमेद करना मुश्किल हो जाता है।

सबसे प्रधान प्रभेद तो यह है, कि यह फ्रिक्शन शब्द तो श्वास लेनेकी उसी अवस्थामें सुन पड़ता है, जब पटल व्यापसमें रगड़ खाते हैं। वक्षमें बहुत अधिक दर्दकी वजहसे जब रोगी ठीक-ठीक श्वास नहीं ले सकता, उस समय यह फ्रिक्शन साउण्ड सुननेमें नहीं आती। इसलिये, ठीक-ठीक श्वास जब रोगी ले सकता हो, तब उसे गहरी साँस लेनेकी कहना चाहिये। इससे दोनों फुस्फुसावरणमें रगड़ पड़ेगी और यह फ्रिक्शन साउण्ड सुननेमें आयगा। कभी-कभी यह फ्रिक्शन साउण्ड बहुत तेज हो जाती है, जब स्टेथोस्कोपका ज्यादा दबाव पड़ता है; पर इस दबावके कारण राल्स नहीं बढ़ जाता। सन्देहजनक शब्दोंका जाना, दर्दका मौजूद रहना तथा रोगीके रोगका इतिहास इन सबसे निदानमें सुविधा होती है।

फ्रिक्शन और क्रिपिटेशन साउण्डका प्रभेद

१। क्रिपिटेशन साउण्ड—साँस लेने और छोड़ने दोनों ही समय सुना जाता है और नहीं भी सुना जा सकता है; परन्तु फ्रिक्शन साउण्ड—साँस लेने और छोड़ने—दोनों ही समय सुना जाता है।

२। क्रिपिटेशन साउण्ड—स्टेथोस्कोप द्वारा वक्षपर दबाव डालनेसे तेजी बढ़ जाती है, पर फ्रिक्शन साउण्डमें यह तेजी नहीं बढ़ती।

३। क्रिपिटेशन साउण्ड खाँसनेके बाद अपनी जगहसे हट जाया करती है, पर फ्रिक्शनकी आवाज अपनी जगह नहीं छोड़ती।

४। क्रिपिटेशनकी आवाज स्पर्शनसे अनुभवमें नहीं आती, पर फ्रिक्शन अनुभवमें आ जाती है।

५। क्रिपिटेशनकी आवाज छातीमें बहुत गहरायीसे आती मालूम होती है, पर फ्रिक्शनकी उतनी गहरायीसे आती नहीं मालूम होती।

अनैच्छिक खाँसी (Involuntary cough)—इसमें इच्छा न रहनेपर भी खाँसी आती है। ब्राकाइटिस, यक्ष्मा प्रभृति बहुत सी फेफड़ेकी बीमारियोंमें ऐसी खाँसी आती है। इसमें गलेमें सुरसुरी होकर रोगीको खाँसी आती है और उसे बहुत तकलीफ होती है। बहुत देरतक खाँसनेके बाद कहीं थोड़ा-सा बलगम निकलता है। चेहरा लाल या पीला पड़ जाता है, यह रातमें या खून तडकेके बरू ज्यादा आती है।

ध्वात्सेपिक खाँसी (Spasmodic cough)—यह खाँसी बहुत जल्दी जल्दी आती है। रोगी किसी भी तरह दम नहीं ले पाता—एकके बाद दूसरा दौरा हो जाता है। हूर्पिंग कफमें ऐसी ही खाँसी रहती है, यह भी एक प्रकारकी अनैच्छिक खाँसी ही है।

रिफ्लेक्स खाँसी (Reflex cough)—इसका दूसरा नाम स्नायविक खाँसी (nervous cough) भी है। श्वास यन्त्रकी कोई बीमारी न रहनेपर भी यह खाँसी आती है। शरीरके किसी स्थानोंमें स्नायविक उत्तेजनाके कारण यह खाँसी आने लगती है। यह खाँसी सूखी खाँसीके ढंगकी होती है। धूम्रपान करने, गलकोषमें कोई उद्भेद निकलने, कानसे मैल निकालने या कान खुजलानेके समय, पाचन-क्रियाकी गड़बड़ीके कारण या पेटमें क्रिमि होनेके कारण या हृदावरण-प्रदाह होने या शरीरमें ठण्डी हवा लगनेके कारण उत्तेजित होनेकी वजहसे यह खाँसी आने लगती है।

सूखी खाँसी (Dry cough)—इसकी आवाज एकदम सूखी रहती है अर्थात् इसमें बलगमकी घरघराहट विलुप्त ही नहीं आती; बलगम भी नहीं निकलता। न्युमोनिया, ब्राकाइटिस, प्युरिसी इत्यादि बहुत सी बीमारियोंकी प्रहली अवस्थामें इसी ढंगकी खाँसी आया करती है।

तर खाँसी (Moist or loose cough)—इसको ढीली खाँसी भी कहते हैं। इसमें बलगमकी घरघराहट स्पष्ट मालूम होती है

और मालूम होता है, कि श्वास-प्रश्वासमें कोई तरल पदार्थ अवश्य वर्तमान है। खाँसनेपर सहजमें ही वलगम भी निकल जाता है। फेफड़ेमें फोड़ा, श्वासनलीका फैल जाना, फेफड़ेका शोथ, यक्ष्मा प्रभृति बहुतसे रोगोंमें ऐसी खाँसी दिखाई देती है।

कंठनालीय खाँसी (Laryngeal cough)—इसका दूसरा नाम क्रूप खाँसी (croup cough) या काली खाँसी भी है। इसकी आवाज ऊँची होती है और धातुकी आवाज-जैसी आवाज इसमें आती है। कंठनाली-प्रदाह (laryngitis), यक्ष्मा, कंठनालीमें बाहरकी कोई चीज जाना, तालुमूल ग्रन्थिका बढ़ना, हिस्टीरिया प्रभृतिमें इस ढंगकी खाँसी दिखाई देती है।

जाड़ेकी खाँसी (Winter cough)—यह खाँसी सर्दिके दिनोंमें ही बढ़ती है, गर्मीमें घट जाती है। पुराना ब्रांकाइटिस, यक्ष्मा और वायुस्फीति रोगमें यह खाँसी दिखाई देती है।

भिन्न-भिन्न खाँसियोंकी प्रकृति

खाँसीकी प्रकृतिपर विचार करते समय यह ध्यानमें रखना पड़ता है, कि यह एकाध बार झोकसे आकर रह जाती है या आवेशिक अर्थात् रह-रहकर आती है। फेफड़ेके यक्ष्मा, कंठनालीका दानेदार प्रदाह (granular pharyngitis) और स्नायविक उत्तेजनाके कालमें इसी ढंगकी खाँसी आती है। ब्रांकाइटिस तथा पर्टुसिसमें इसी ढंगकी खाँसी देखनेमें आती है।

यह भी ध्यान देनेकी बात है, कि खाँसनेमें कहीं दर्द या मिचली तो नहीं होती; इसकी आवाज दबी है, जोरकी है अथवा कर्कश है। **सर्दिकी खाँसीमें**—पहले खाँसी धीमी और सूखी रहती है, पर उर्बो-ज्यों वलगमका स्त्राव बढ़ता है, त्यों-त्यों आवेश बढ़ता जाता है और तबतक खाँसी आती रहती है, जबतक कि वलगम नहीं निकल जाता।

ग्रांकाइटिसमें ऐसा ही होता है, पर इसमें बहुत जल्दी-जल्दी खाँसी आती है। खाँसीका बहुत तीव्र आवेश रहता है और अक्सर ह्विजिंग शब्द आता है।

यक्ष्माकी प्रारम्भिक अवस्थामें—खाँसी थोड़ी-थोड़ी देरपर तेज और बार-बार आती है। यह सूखी खाँसीकी तरह रहती है; क्योंकि इसमें श्लेष्माकी परपराहट नहीं सुन पड़ती। इसके बाद फिर खाव ज्यादा होता है और बलगम भी ढीला पड़ जाता है तथा बहुत जल्दी-जल्दी खाँसी आने भी लगती है। तेज बीमारियोंमें तो धमन भी होता देखा जाता है।

स्नायविरु खाँसी—थोड़ी देरतक सूखीके ढगकी रहती है और काफी समयका अन्तर दे-देकर आती है। पेरिफेरल स्नायुके उत्तेजित होनेके कारण भी इस ढगकी खाँसी आती है। चोटकी गद्दवड़ी, केचुआ, कान या दाँतके रोग अथवा गर्भावस्थामें इसी ढगकी खाँसी आती है।

आक्षेपिक और तेज खाँसीका कारण—कठकी कोई स्थानिक बीमारी भी हो सकती है। इस ढगकी खाँसीकी परीक्षा करते समय कठ, शुण्डिका वगैरहकी भी परीक्षा कर लेनी चाहिये।

प्लुरिसी, न्युमोनिया और प्लुरोडाइनियामें—खाँसी सूखी, बार-बार आनेवाली तथा तग करनेवाली होती है।

लैरिजाइटिस और क्रूपमें—जोरकी आवाजके साथ खाँसी आती है, पर आवाज अक्सर कंकश भी रहा करती है।

ह्विपिंग कफ (कुदुर खाँसी—Whooping cough)—इस लरछुत बीमारीमें कुत्ता भूकनेकी तरह आवाज खाँसीके अन्तमें आती है। कभी-कभी इसी तरह बराबर खाँसीका दौरा होता है। इस समय यक्ष्माकी परीक्षा करनेपर साँस छोड़नेके समय दोषपूर्ण आवाजें भीतरसे आती हैं और साँस लेनेपर कौ-मी आवाज मिलती है। इस समय आकर्षण द्वारा परीक्षा करनेपर वेसिक्युलर मरमरकी आवाज नहीं सुन

पड़ती। इसका कारण यह है, कि स्वरयंत्रच्छद सँकरा पड़ जाता है और हवा बहुत धीरे-धीरे प्रवेश करती है। श्वासनलीके रात्स अक्सर सुन पड़ते हैं। इसमें कुत्ताके भूकने-जैसी आवाज इतनी स्पष्ट आती है, कि रोग-निदानमें कोई गड़बड़ी नहीं रहती, कभी-कभी ज्वर भी रहता है।

इन्फ्लुएंजा (Influenza)—इसमें ज्वरके साथ फेफड़ोंपर आक्रमण हो जाता है, पहले सर्दी होती है, फिर ज्वर, इसके बाद वायु-नलीभुज-प्रदाह पैदा हो जाता है, बहुत कमजोरी मालूम होती है अथवा न्युमोनिया हो जाता है। जब छोटी-छोटी कौशिकाओंतक ब्रांकाइटिसका हमला होता है, तो रोगी नीला पड़ जाता है; श्वास-प्रश्वासमें कष्ट होता है। वक्से ब्रांकाइटिस या न्युमोनियाकी भाँतिके शब्द ही आकर्षणके समय प्राप्त होते हैं।

न्युमोनिया (Pneumonia)—इसको फुस्फुस-प्रदाह भी कहते हैं। इसमें एक या दोनों ओरके फेफड़ेमें प्रदाह हो जाता है। कन्धा और कलेजेकी हड्डीके पीछे दर्द, खुसखुसी खाँसी, श्वास-प्रश्वासका तेज हो जाना, कमजोरी, श्वासमें बदबू प्रभृति लक्षण प्रकट होते हैं।

परीक्षामें—पहले तो दोनों ओरके वक्सेमें कोई अन्तर नहीं दिखाई देता, पर यदि फेफड़ेके निम्न खंडपर रोगका हमला हो जाता है, तो रोगवाले पार्श्वमें गति कम होती है। रोगी फेफड़ेके कारण, उसी ओर वक्से-प्राचीरकी बढ़ी हुई गति, स्पर्शन-कालमें मालूम हो सकता है, दर्शन-कालमें श्वास-प्रश्वासकी तेजी तथा प्रत्येक बार श्वास लेनेके समय नथुनोंका फैलना प्रभृति लक्षण दिखाई देते हैं। परिमाणमें—रोगी पार्श्वके वक्सेकी माप १ या १½ सी० एम० बड़ी मालूम होती है इत्यादि।

स्पर्शन—रोगवाले पार्श्वको छूनेसे ही मालूम होता है, कि रोगवाले पार्श्वका वक्से नहीं फैलता। फुस्फुसावरणका कम्पन भी मालूम होता

है। जिस ओर रोग रहता है, उस ओरका फ्रेमिटस शब्द भी बढ़ा रहता है। यह याद रखना चाहिये, कि यदि गाढ़े बलगमसे श्वास-नलियाँ भरी रहती हैं, तो फ्रेमिटस घट जाता है।

आघातन—सूजनकी अवस्थामें ठिम्पैनिटिक या स्कोडेइक ढंगकी आवाज मिलती है; जहाँका फेफड़ा कड़ा है, वहाँ इसी ढंगकी आवाज आती है। फेफड़ोंमें जब बहुत-भाव प्राप्तवाली अवस्था आती है, तो आघातनमें धीमी आवाज आती है। जहाँका फेफड़ा कड़ा पड़ जाता है, वहाँ मेटालिक आवाज भी आती है। यदि इसके साथ ही ऐम्फोरिक शब्द भी प्राप्त हो, तो समझना चाहिये कि गह्वर बन गया है।

आकर्षण—आरम्भावस्थामें शान्त दबी हुई आवाज मिलती है। बहुत आरम्भमें श्वासके अन्तमें फाइन क्रेपिटेशनकी आवाज आती है तथा कानके पास धीमी क्रेकिंगकी आवाज आती है, पर यह आवाज जबतक जोरकी पूरी साँस नहीं ली जाती, तबतक नहीं मिलती। इस दशामें स्वस्थावस्थाकी अपेक्षा बहुत कमजोर आवाज आती है, परन्तु लम्बी साँस लेनेपर आवाज हार्श-ब्रीदिंगकी तरह कर्कश हो जाती है; इसीको ब्राको-वेसिक्युलर कहते हैं। रेड हेपाटिजेशनकी अवस्थामें और जब धीमी ठोस आवाज आती है, तो प्रश्वास शब्द टियुबुलर होता है। इस झोंककी हवा बहनेकी तरह श्वास-प्रश्वासके समय किसी तरहकी भी आवाज नहीं आ सकती है या ऐसी तेज आवाज आ सकती है, जो फेफड़ेकी किसी दूसरी बीमारीमें नहीं आती। यह आवाज स्वरयंत्र या टेंटुथाकी आवाज है, जो श्वासनली और कड़े फेफड़ेके तन्तुओंके भीतरसे आती है। जब बड़ी-बड़ी श्वासनलियाँ रस खाव या बलगमसे भरी रहती हैं, तो कितने ही रोगियोंमें टियुबुलर ब्रीदिंगकी आवाज नहीं मिलती। जब रेजोल्यूशन अर्थात् रोग आराम होनेकी ओर आता है, तो सब तरहकी श्लेष्माकी आवाजें मिलती हैं।

सारांश यह कि लोवर न्युमोनिया एकाएक पैदा हो जाता है, इसमें खाँसी, श्वासकष्ट, ज्वर, तेज बुखार वगैरह लक्षणोंके साथ चेहरा लाल, तेज श्वास, लाल रंगका लसदार बलगम निकलता है। इसकी तीन अवस्थाएँ हैं :—पहली अवस्थामें—आघातनकी आवाज टिम्पैनिटिकपर कुछ धीमी रहती है। कभी-कभी फाइन क्रेपिटेशनकी आवाज आती है। दूसरी अवस्थामें—एकदम डलनेस (धीमी आवाज), जोरकी श्वासनलियोंकी श्वासकी आवाज, वोकल रेजोनेन्स और फ्रेमिटस भी बढ़ा रहता है। तीसरी अवस्थामें—ठोस धीमी आवाज घट जाया करती है, ब्रांकियल ब्रीदिंग गायब हो जाती है। मध्यम और धीमा क्रेपिटेशन शब्द सुन पड़ता है ; वोकल रेजोनेन्स और फ्रेमिटस स्वामाविक अवस्थामें आ जाते हैं।

क्रानिक इण्टरस्टाइटियल न्युमोनिया—परिश्रम करनेपर रोगीको श्वास-रोधकी तरह मालूम होता है। बलगम बहुत अधिक निकलता है और पीव-मिला-सा रहता है। फेफड़ा अच्छी तरह फैलता नहीं है या देरसे फैलता है। रोगवाले पार्श्वका कन्धा झुक जाता है। आघातनके समय एक सीमावद्ध स्थानमें धीमी आवाज धाती है और उसके चारों ओर धीमी आवाज होती है। सिकुड़े हुए फेफड़ेके कारण कलेजा खिंचा रहता है। आकर्णनमें, कमजोर या ब्रांकियल ब्रीदिंगकी आवाज और कुछ क्रेपिटेशन और रांकाईके शब्द मिलते हैं। स्वरयंत्रकी प्रतिध्वनि और फ्रेमिटसकी आवाज बढ़ी रहती है।

नया ब्रांकाइटिस—रोगीको ज्वर और खाँसी रहती है, श्वास धीमा पड़ जाता है। बलगम पहले श्लेष्माभय और थोड़ा रहता है, पर पीछे श्लेष्मा और पीव-मिला हो जाता है। आघातन-कालमें स्वामाविक शब्द ही प्राप्त होता है। आकर्णन-कालमें श्वास शब्द वेसिक्युलर रहता है और उसके साथ ही सोनोरस और सिविलैण्ट रांकाईकी आवाजें आती हैं ; सूक्ष्म-नलियोंपर आक्रमण हो जानेपर सिविलैण्ट रांकाईकी

आवाज ही ज्यादा आती है, स्वर यंत्रके शब्दोंमें कोई परिवर्तन नहीं होता।

पुराना ब्राकाइटिस (Chronic Bronchitis)—इसके ही अधिक लक्षण नये ब्राकाइटिसकी भाँतिके ही होते हैं, पर उनमें दर्द कम होता है और श्वासकष्ट अधिक रहता है। बलगम बहुत अधिक निकलता है और पीव मिश्रित रहता है। इसमें कोई क्रैपिटेशनकी आवाज ज्यादा आती है।

वायु-स्फीति रोग (Emphysema)—रोगी श्वासकी कमीकी तकलीफ भोगता है और वह बहुत कुछ नीला पड़ जाता है, उसका बलगम और खोसी खूब बढ़ी रहती है। वक्षः पीपाकार बन जाता है और साँस लेनेके समय पैलाव पूरा पूरा नहीं होता और श्वास त्यागका शब्द बढ़ा रहता है। आघातनक कालमें हाइपर रेजोनेन्सकी आवाज होती है और कमी कमी टिम्पैनिटिक दगकी आवाज आती है। फेफड़ेके आस पासके यंत्रोंपर दबाव पड़ता है और मुपरफिशियल काडियक डिलनेसकी सीमा बहुत कुछ कम हो जाती है। वाकर्णनमें—श्वासका शब्द कमजोर आता है और वोकल रेजोनेन्स भी घट जाता है। इस रोगके साथ अवसर पुरानी ब्राकाइटिसकी बीमारी सम्मिलित रहती है। इस अवस्थामें श्वास शब्द स्वाभाविककी अपेक्षा कर्कश (harsh) हो जाता है और श्वास छोड़नेके समयकी मरमर आवाज देरतक आती रहती है।

फेफड़ेका यक्ष्मा रोग (Pulmonary tuberculosis)—आरम्भावस्थामें शरीरका वजन घटते जाना, भूख कम लगना, खोसी बनी रहना और रातके समय पसीना होनेका लक्षण रहता है। इसके कुछ दिनों बाद तेज खोसी हो जाती है या खासकर सवेरे आती है, प्रश्वाम बढ़ जाता है, अतिसार, पतले दस्त आना, धीमा बुखार और प्रादाहिक रोगके अन्यान्य लक्षण दिखाई देने लगते हैं। दर्शनकालमें

वक्त्रकी गति घटी हुई मालूम होती है। स्पर्शनमें—वोकल फ्रेमिटस (स्वर-यंत्रका कम्पन) बढ़ा हुआ मिलता है। आघातनमें—किसी निश्चित स्थानपर धीमी आवाज आती है। यह आवाज खासकर अक्षकके ऊपर या नीचे आती है और कभी-कभी गहुर बन जानेके भी शारीरिक लक्षण प्रकट होते हैं। आकर्षणमें—प्रश्वास काल बढ़ा हुआ मिलता है और श्वास ब्रांक्वियल ढंगका होता है। श्वासके शब्दमें क्रोपिटेशनकी आवाज मिली रहती है; यह आवाज मध्यम क्रोपिटेशन श्रेणीकी रहती है।

वक्षारक झिल्ली-प्रदाह (Pleurisy)—इसमें ज्वर, रोगवाली जगहपर दर्द, रुक-रुककर, पर तेज श्वास-प्रश्वास और दबी हुई सूखी खोंसी रहती है। आरम्भक अवस्थामें महीन फ्रिक्शनकी आवाज मिलती है। इसके पहले किसी भी अस्वाभाविक लक्षणका पता नहीं लगता; इसके बाद जब जल-संचय या रस-संचय होता है, तो रोगवाले स्थानकी आवाज धीमा हो जाती है; पर ऊपरकी ओर फेफड़ेमें टिम्पै-निटिक ढंगकी आवाज मिलती है। खों-खों यह धीमी आवाज बढ़ती जाती है, खों-खों श्वास-शब्द, वोकल रेजोनेन्स और कम्पन (fremitus) की तेजी घटती जाती है और इसके बाद एक ऐसी भी अवस्था आती है, कि ये सभी शब्द एकदम नहीं पाये जाते। तरल रहनेके स्थानके ऊपर, बीमारीकी बढ़ी हुई अवस्थामें; श्वास-शब्द ब्रायुनली (bronchi) से आया हुआ मालूम होता है और इसके साथ ही फाइन क्रोपिटेशनकी आवाज मिली रहती है। यदि रोगी आरोग्यकी ओर अग्रसर होता है, तो धीमी (dull) आवाजका आना घटता जाता है तथा श्वास-शब्द और वोकल रेजोनेन्सकी आवाज धीरे-धीरे लौट आती है तथा जब तरल या रस एकदम सोख जाता है, तो फिर फ्रिक्शन सुन पड़ने लगता है; पर यह फ्रिक्शन पहलेकी अपेक्षा अधिक कर्कश रहता है। कितने ही रोगियोंमें, जब बीमारी बढ़ी रहती है तथा जब बीमारी घटनेकी ओर

२६, तो इन्फ्लूएन्जा सुन पड़ती है ; जब बहुत अधिक तरलका
 के गुत्तारे, तो आस-पासके यंत्र अपनी जगहसे हट जाते हैं ।

प्लेथोर (Pneumothorax)—एकाएक रोगी दर्द और
 श्वास-कष्टकी शिकायत करता है । रोगवाला पार्श्व गति-शक्ति-रहित
 और बिगड़ा रहता है, आघातनके समय—जोरकी या गहरी प्रतिध्वनि
 टिम्पैनिटिक दगकी आती है और सिद्धोसे आघातन करनेपर एक विशेष
 दक्षकी घण्टीकी तरह आवाज निकलती है । श्वास-शब्द या स्वर-यंत्रकी
 प्रतिध्वनि (vocal resonance) नहीं आती । इसके सिवाय
 यदि कोई श्वासनली वायु-गद्दरसे मिल जाती है, तो एम्फोरिक
 रेजोनेन्सकी आवाज आने लगती है । यदि भीतर तरल रहता है, तो
 मेटालिक टिकलिंगकी आवाज मिलती है ; आस-पासके यंत्र अपने
 स्थानसे हट जाते हैं ।

फेफड़ेसे रक्त-स्राव (Hæmorrhagic infarction of the lung)—यह उस समय होता है, जब कोई हृत्कपाटकी बीमारी होती
 है । इसका पता तब लगता है, जब एकाएक दर्द पैदा हो जाता है
 और खून-मिला थूक निकलता है । यदि फुफ्फुस-पटलके बहुत पाम ही
 यह रुकावट होती है, तो धीमी आवाज, श्वास-शब्दका बदल जाना और
 क्लैपिटेशनकी आवाज होती है ।

दमा (Asthma)—इसे कोई खास बीमारी समझनेकी अपेक्षा
 अन्य रोगका उपसर्ग समझना ही अच्छा है । नाकमें अर्बुद या अन्य
 प्रकारकी उत्तेजना नाकमें पैदा हो जानेपर भी दमा हो सकता है ; मसाना
 और चदरकी बीमारीके कारण भी दमा होता है । ब्रांक्वियल (श्वासनली-
 सम्बन्धी) या स्पैजमोडिक (आक्षेपिक) दमा उन श्वासनलियोंके कारण
 ही होता है । इसमें रोगीको आगे मुककर बैठना पड़ता है या वह लेट
 नहीं सकता, बैठकर दिन-रात वितानी पड़ती है तथा बैठकर किसी
 चीजका इसलिये सहारा लेना पड़ता है, कि श्वास लेनेके काममें

आनेवाले स्नायुओंको कुछ मदद मिले । रोगीका चेहरा तमतमाया और रक्त-वाहिनियाँ कड़ी रहती हैं ; श्वास छोड़नेमें ज्यादा देर लगती है और तकलीफ होती है । फेफड़ेमें आवश्यकतासे अधिक हवा प्रवेश कर जाती है । आघातन-कालमें—हाइपर रेजोनेन्स प्रतिध्वनि प्राप्त होती है । आकर्षणमें—पहले तो बाजा बजनेकी तरह आवाज आती है, फिर ब्रीदिंग सालण्ड अर्थात् भनभनाहटकी आवाज आती है । इनके बाद जब बलगम ढीला पड़ जाता है, तो गहरा रांकाई सुन पड़ता है ।